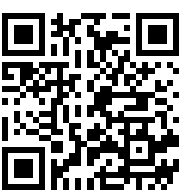
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

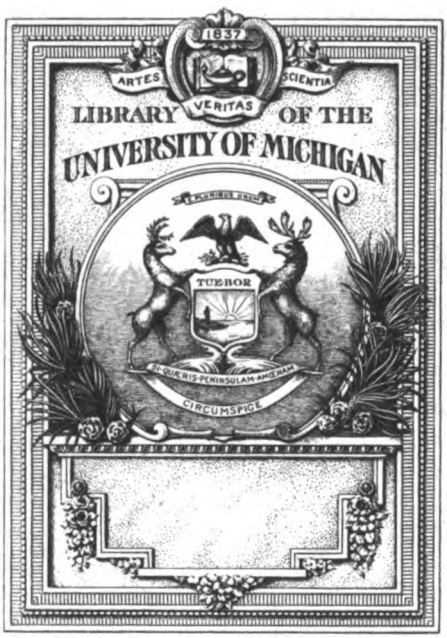
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 3 9015 00215 503 7
University of Michigan - BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

61
.H4
V6

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

UNIV. OF MICHIGAN,
JUL 31 1914

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **F. Göttisheim** in Basel, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. **M. v. Pettenkofer** in München, Geh. Med.-Rath und vortragender Rath im Königl. Preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Dr. **M. Pistor** in Berlin, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. Main, Geh. Reg.-Rath **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Fünfundzwanzigster Band.

Erstes Heft.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1893.

Digitized by Google

Inhalt des ersten Heftes.

Seite

Zur Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau im Deutschen Reiche. Von Dr. Tracinski, Kreisphysicus in Zabrze 1

In welcher Weise ist den heutigen gesundheitlichen Missständen der üblichen Arbeiterwohnungen auf dem Lande, in Ackerbau treibenden und gewerbereichen Gegenden erfolgreich entgegenzutreten? Von Dr. Marx (Erwitte) 18

Ueber Milchschmutz. Von Dr. Fr. Dornblüth 35

Zur Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Von Professor Dr. Max Wolff. Referat, erstattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinischen Gesellschaft gewählten Commission 39

Ueber Körperpflege und Desinfection in Strafanstalten. Von Dr. A. Leppmann (Berlin-Moabit) 53

Die Handhabung der Gesundheitspolizei in der Stadt Hildesheim während der letzten zehn Jahre und ihre Erfolge. Von Otto Gerland, Senator und Polizeidirigent zu Hildesheim 71

Das Ammenwesen in Hamburg. Von Dr. G. Schmalfuss, Ammenarzt . . 93

Die hygienische Wirksamkeit der Krankenkassenärzte, nach dem neuen Krankenkassenversicherungsgesetz vom 10. April 1892. Ein Mahnwort von Dr. Oscar Schwartz, Geh. Medicinal-Rath in Köln 105

[Kritiken und Besprechungen.]

Dr. Fr. Dornblüth: Die Gesundheitspflege der Schuljugend (Märklin, Cronberg im Taunus) 109

Dr. L. Sonderegger: Vorposten der Gesundheitspflege (M. P.) . . . 112

Dr. Josef Rychna, Hausarzt des k. k. Theresianischen adligen Damenstiftes am Prager Schlosse: Zur Construction der Salubritätsziffer (R. Wehmer, Berlin) 112

Dr. A. Riffel, Privatdocent der Gesundheitspflege an der grossherzogl. technischen Hochschule zu Karlsruhe: Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht (Kollm, Berlin) . . . 113

Dr. Martin Kirchner: Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung (Wernich, Berlin) 115

C. J. Ch. Zimmermann, Baudirector, und F. Rappel, Bauinspector: Das neue Allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf (M. P.) 116

Donato Spataro, Ingenieur: Versorgung, Leitung und Vertheilung des Wassers (R. Wehmer, Berlin) 116

Felix Putzeys et E. Putzeys: La Construction des Casernes (Dr. Schill, Dresden) 118

Kirchner: Grundriss der Militär-Gesundheitspflege (Dr. Schill, Dresden) 119

Wilhelm Eber, Kreisthierarzt beim königl. Polizeipräsidium: Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Beurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter, zersetzter Organ- und Körpertheile (Dr. Hasterlik, München) 120

Dr. Wilhelm Schlampp: Die Fleischbeschaugesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches (Dr. Hasterlik, München) 120

Canton St. Gallen: Verordnung, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln (Dr. Hasterlik, München) 121

Chr. Lemcke: Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung (E. Roth, Cöslin) . . 124

[Kleinere Mittheilungen.]

Kundmachung: An Alle, welche sich für die Förderung der Gesundheitstechnik interessiren, insbesondere an die Mitglieder des aufgelösten Vereins für Gesundheitstechnik 126

Sind die Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch entwickelungsfähig? 127

(Fortsetzung siehe die vorletzte Seite des Umschlags.)

Digitized by Google

med. Harr.

Inhalt des fünfundzwanzigsten Bandes.

Seite

Nekrolog für Leopold von Winter XI

Erstes Heft.

Zur Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau im Deutschen Reiche. Von Dr. Tracinski, Kreisphysicus in Zabrze 1

In welcher Weise ist den heutigen gesundheitlichen Missständen der üblichen Arbeiterwohnungen auf dem Lande, in Ackerbau treibenden und gewerbereichen Gegenden erfolgreich entgegenzutreten? Von Dr. Marx (Erwitte) 18

Ueber Milchschmutz. Von Dr. Fr. Dornblüth 35

Zur Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Von Professor Dr. Max Wolff. Referat, erstattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinischen Gesellschaft gewählten Commission 39

Ueber Körperpflege und Desinfection in Strafanstalten. Von Dr. A. Leppmann (Berlin-Moabit) 53

Die Handhabung der Gesundheitspolizei in der Stadt Hildesheim während der letzten zehn Jahre und ihre Erfolge. Von Otto Gerland, Senator und Polizeidirigent zu Hildesheim 71

Das Ammenwesen in Hamburg. Von Dr. G. Schmalfuss, Ammenarzt . . 93

Die hygienische Wirksamkeit der Krankenkassenärzte, nach dem neuen Krankenkassenversicherungsgesetz vom 10. April 1892. Ein Mahnwort von Dr. Oscar Schwartz, Geh. Medicinal-Rath in Köln 105

[Kritiken und Besprechungen.]

Dr. Fr. Dornblüth: Die Gesundheitspflege der Schuljugend (Märklin, Cronberg im Taunus) 109

Dr. L. Sonderegger: Vorposten der Gesundheitspflege (M. P.) . . . 112

Dr. Josef Rychna, Hausarzt des k. k. Theresianischen adligen Damenstiftes am Prager Schlosse: Zur Construction der Salubritätsziffer (R. Wehmer, Berlin) 112

Dr. A. Riffel, Privatdocent der Gesundheitspflege an der grossherzogl. technischen Hochschule zu Karlsruhe: Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht (Kollm, Berlin) . . . 113

Dr. Martin Kirchner: Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung (Wernich, Berlin) 115

C. J. Ch. Zimmermann, Baudirector, und F. Rappel, Bauinspector: Das neue Allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf (M. P.) 116

Donato Spataro, Ingenieur: Versorgung, Leitung und Vertheilung des Wassers (R. Wehmer, Berlin) 116

Felix Putzeys et E. Putzeys: La Construction des Casernes (Dr. Schill, Dresden) 118

Kirchner: Grundriss der Militär-Gesundheitspflege (Dr. Schill, Dresden) 119

Digitized by Google

Seite

Wilhelm Eber, Kreisthierarzt beim königl. Polizeipräsidium: Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Beurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter, zersetzter Organ- und Körpertheile (Dr. Hasterlik, München) 120

Dr. Wilhelm Schlampp: Die Fleischbeschaugesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches (Dr. Hasterlik, München) 120

Canton St. Gallen: Verordnung, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln (Dr. Hasterlik, München) 121

Chr. Lemcke: Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung (E. Roth, Cöslin) . . 124

[Kleinere Mittheilungen.]

Kundmachung: An Alle, welche sich für die Förderung der Gesundheitstechnik interessiren, insbesondere an die Mitglieder des aufgelösten Vereins für Gesundheitstechnik 126

Sind die Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch entwickelungsfähig? 127

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 4. September 1892, betr. gemeinverständliche Anweisung über das Verhalten zur Zeit einer Choleraepidemie, und Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjecte 129

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 7. September 1892, betr. regelmässige Mittheilungen über die Cholera 132

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 9. September 1892, betr. Maassnahmen gegenüber aus choleraverseuchten Orten kommenden Post- und Eisenbahnbeamten 133

Erlass des Reichskanzlers vom 11. September 1892, betr. die Errichtung einer Choleracommission im Kaiserl. Gesundheitsamte . . 134

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 11. September 1892, betr. Maassnahmen gegen die Ausbreitung der Cholera im Stromgebiete der Elbe 135

Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. September 1892, betr. Reichscommissariat für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe 136

Dienstanweisung für die Vorstände der ärztlichen Schiffs-Control-Stationen im Stromgebiete der Elbe, vom 28. September 1892 136

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 4. November 1892, betr. das Verhalten gegenüber den ersten choleraverdächtigen Erkrankungen in einem bisher seuchenfreien Orte 139

Ergänzung zu den Schutzmaassregeln gegen Cholera, zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte: „Wie schützt sich der Schiffer vor der Cholera?“ 140

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (56. Verzeichniss) 141

Zweites Heft.

Die Entwässerung der Stadt Braunschweig, Reinigung und Verwerthung der Abwässer. Vom Oberingenieur L. Mitgau (Braunschweig) . . . 161

Ueber die gesundheitlichen Nachtheile des Bewohnens feuchter Wohnungen und deren Verhütung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Von Dr. Ascher, königl. Kreiswundarzt in Bomst 178

Digitized by Google

Seite

Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienischer Beziehung. Von Dr. Justus Schneider, Director des genannten Krankenhauses 207
Der Schularzt. Eine Studie von Stadtarzt Dr. A. Spiess (Frankfurt a. M.) 222
Die erste städtische Volksbadeanstalt zu Berlin in Moabit. Vom Stadtrath Borchardt (Berlin) 232
Die Milch als Nahrungsmittel. Von Dr. med. Lüttig (Fürstenberg) . . . 235
Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin von H. Merke, Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit 264
Die Berufskrankheiten der Porcellanarbeiter. Von Dr. Theodor Sommerfeld (Berlin) 277
Wie stehen wir zur Cholera? Von Dr. Fr. Dornblüth (Rostock) 300
Kurze Mittheilung über den hygienischen Congress zu Portsmouth. Von Dr. Henry Kenwood (London) 305
Ueber in Zinnbüchsen eingemachte Erbsen. Von Dr. Henry Kenwood (London) 307

[Kritiken und Besprechungen.]

Denkschrift über die Cholera-Epidemie (Rahts, Berlin) 308
Mittheilungen, betr. Maassnahmen gegenüber der Gefahr einer neuen Cholera-Epidemie (A. S.) 311
Marx: Handbüchlein der Krankenpflege im Hause und im Hospitale (E. Roth, Köslin) 312
Dr. Adolf Jolles: Ueber den gegenwärtigen Stand der hygienischen Wasserbegutachtung (Reichenbach, Göttingen) 313
Rudolph Schultze, Stadtbauinspector: Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten (A. S.) 314
Dr. D. Goldschmidt: Le tout à l'égout à Strasbourg (Reichenbach, Göttingen) 315
Adolph Goldstein, Ziegeleibesitzer: Ueber ein neues Müllabfuhrverfahren (β.) 317
H. Schuschny: Ueber Schulhygiene in Ungarn (E. Roth, Köslin) . . 318
Baurath E. Haesecke: Die Schulheizung, ihre Mängel und deren Beseitigung (E. Roth, Köslin) 318
Dr. med. Robert Ostertag, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin: Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte und Richter (M. P.) 319

[Vereine und Versammlungen.]

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Achtzehnte Versammlung in Würzburg am 25., 26., 27. und 28. Mai 321
Zwölfter Congress für innere Medicin in Wiesbaden vom 12. bis 15. April 1893 322
Elfter internationaler medicinischer Congress in Rom vom 24. September bis 1. October 1893 322

[Kleinere Mittheilungen.]

Versammlung des Central-Ausschusses zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland 325
Preisausschreiben 328

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Erlass königl. preussischen Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung choleraverdächtiger Gegenstände 329

Digitized by Google

Seite

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 1. September 1892, betr. Maassnahmen gegen die Cholera 330

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. September 1892, betr. Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen 332

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. September 1892, betr. Dienstanweisung für die Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei Choleragefahr 334

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung und Weiterbeförderung der Cholera 341

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Schutzmaassregeln gegen Cholera und Entnahme von Untersuchungsproben 343

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 15. October 1892, betr. die zur Abwehr der Choleragefahr erforderlichen Maassregeln in der staatlichen Bauverwaltung 344

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 19. December 1892, betr. Maassnahmen bei choleraverdächtigen Erkrankungen 346

Anhang: Entwurf eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten 347

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (57. Verzeichniss) 353

Drittes Heft.

Zur Feier des fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums von **Max von Pettenkofer** am 30. Juni 1893.

Portrait v. Pettenkofer's und Widmung.

Max v. Pettenkofer und seine Verdienste um die wissenschaftliche und praktische Hygiene. Zur Feier von v. Pettenkofer's fünfzigjährigem Doctorjubiläum gewidmet von Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg) . 361

v. Pettenkofer als populärer Schriftsteller. Von Regierungs- und Medicinalrath Dr. E. Roth (Köslin) 386

Sanitäre Unternehmungen in Aegypten. Von Baurath Dr. J. Hobrecht (Berlin) 397

Die Grundlagen der hygienischen Beurtheilung des Wassers. Von Prof. Dr. Max Gruber (Wien) 415

Ueber Choleratheorieen und die Nothwendigkeit weiterer Choleraforschungen. Von Prof. Dr. H. Buchner (München) 432

Der Entwickelungsgang und der heutige Stand der internationalen Gesundheitspflege. Von Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn) 457

Ueber den Werth und die Beurtheilung einer rationellen Bekleidung. Von Prof. Dr. Max Rubner (Berlin) 471

Die städtische Sanitätsstation zur Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen beim hygienischen Institute der k. Universität in Moskau. Von Prof. Dr. F. Erismann (Moskau) 495

Digitized by Google

Seite

Ueber den Einfluss der Familiendisposition auf die Verbreitung der Diphtherie. Von Geheimrath Dr. med. Eigenbrodt (Darmstadt) 517
Zur chemischen Charakteristik der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel. Von Prof. Dr. A. Hilger (München) . . 559
Ueber die Kost in Krankenhäusern mit besonderer Berücksichtigung der Münchener Verhältnisse. Von Privatdocent Dr. W. Prausnitz (München) 563
Max v. Pettenkofer's fünfzigjähriges Doctor-Jubiläum 658

Viertes Heft.

Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Absonderungsräumen und Sonderkrankenhäusern für ansteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1893 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongress entworfen von Dr. Moritz Pistor (Berlin) 659
Die ländlichen Volksschulen des Kreises Franzburg in hygienischer Beziehung. Von Dr. Dieckmann, prakt. Arzt in Franzburg 677
Ueber die Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Selbstreinigung des Flusswassers. Von Theodor Köhn, Stadtbaurath in Charlottenburg 693

[Kritiken und Besprechungen.]

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Band (Gaffky, Giessen) 700
Stabsarzt und Professor Dr. Behring: Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zwecke der Gewinnung von Heilserum. — Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen (Wernich, Berlin) 712
Dr. Rivinus (Pseudonym): Was ist Krankheit? (Wernich, Berlin) . . 714
Professor Dr. Ottomar Rosenbach: Ansteckung, Ansteckungsfurcht und die bacteriologische Schule (Wernich, Berlin) 715
Professor Dr. Friedrich Ludwig: Lehrbuch der niederen Kryptogamen (Wernich, Berlin) 715
Th. Belval: Contribution à l'étude des Sépultures au point de vue hygiènique. Caveaux et galéries funéraires (Wernich, Berlin) . . 716
Dr. Th. Weyl: Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung (R. Wehmer, Berlin) 717
Plagge und Trapp: Die Methoden der Fleischconservirung (Schill, Dresden) 719
A. Plumert: Die hygienischen Verhältnisse der Stadt Pola (E. Roth, Köslin) 720
W. Hanauer: Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege (E. Roth, Köslin) 721

[Kleinere Mittheilungen.]

Ausschreibung für eine Preisaufgabe: Klärung der Leipziger Schleusenwässer 722
Preisausschreiben, betr. Aufgaben und Fortschritte der Demographie . 725
Gründung eines Hygienemuseums in München 725

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (58. Verzeichniss) 727

Repertorium der im Laufe des Jahres 1892 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess 741

Digitized by Google

Druckfehler.

Seite 386, Zeile 2 v. o. und ebenso in den Columnenüberschriften der folgenden Seiten lies: Regierungs- und Medicinalrath Dr. E. Roth statt Kreisphysicus Dr. E. Roth.

Seite 540, Zeile 14 v. o. lies: 14. November statt 14. December.

Seite 549, Zeile 13 v. o. lies: Grandvilliers statt Granville.

Seite 554, Zeile 27 v. o. und ebenso Anmerkung 4 lies: 1867 statt 1876.

Digitized by Google

610.5
D49
V66

Zur Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau im Deutschen Reiche.

Von **Dr. Tracinski**, Kreisphysicus in Zabrze.

Die vorjährige Petition des Vereins deutscher Lebensversicherungsgesellschaften an den deutschen Reichskanzler, betreffend die Einführung der obligatorischen Leichenschau im Deutschen Reiche, hat die öffentliche Aufmerksamkeit von neuem auf einen Gegenstand gelenkt, welcher, wichtig wie kaum ein anderer auf dem ganzen weiten Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege und der Sanitätspolizei, bislang im Deutschen Reiche und insbesondere im Königreich Preussen immer noch der allerersten, nothdürftigsten Erledigung harrt. Diese Petition hat zunächst den Erfolg gehabt, dass die preussischen Medicinalbeamten durch die Ministerialverfügung vom 4. September 1891 veranlasst wurden, sich über die Frage gutachtlich zu äussern, in wie weit in Folge der in mehreren Städten seit Jahren durchgeführten obligatorischen ärztlichen Leichenschau eine Besserung früherer Missstände, inbesondere in sanitätspolizeilicher Hinsicht, eingetreten ist, sowie ob gegen die Ausdehnung dieser Einrichtung auf die übrigen Städte mit über 5000 Einwohnern event. auf alle Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern Bedenken, namentlich auch hinsichtlich der Kostenfrage zu erheben sein möchten. Dass die Ergebnisse dieser Umfrage zu Gunsten der Einführung der obligatorischen Leichenschau sprechen werden, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Drängt sich doch gerade dem Medicinalbeamten in seiner amtlichen Thätigkeit das Bedürfniss nach dieser Einrichtung am intensivsten auf. Ob aber das Votum der Medicinalbeamten es vermögen wird, der guten Sache schon jetzt oder wenigstens in absehbarer Zeit zum Siege zu verhelfen, das erscheint zum mindesten zweifelhaft Angesichts der langen Reihe von Anregungen, Petitionen und Verhandlungen, welche über diesen Gegenstand seit Jahren von den berufensten Personen, Vereinen und Commissionen geführt wurden, bisher aber zu einem Resultat nicht geführt haben.

Eine allgemein geltende, gesetzliche Vorschrift zur Feststellung wenigstens des wirklich eingetretenen Todes der zu beerdigenden Personen giebt es zur Zeit für Deutschland und insbesondere auch für Preussen nicht, wenn wir von der völlig belanglosen Bestimmung des Allgemeinen Landrechts, Theil II, Titel 11, §. 474 absehen, nach welcher der Pfarrer sich bei Anzeigen von Sterbefällen nach der Todesart erkundigen und dem Todtengräber aufgeben sollte, bei der Einlegung der Leiche in den Sarg bei dessen Zuschlagen zugegen zu sein. Denn das allgemeine Verbot des Landrechts, dass, so lange es noch im Geringsten zweifelhaft sei, ob der an-

Digitized by Google

Druckfehler.

Seite 386, Zeile 2 v. o. und ebenso in den Columnenüberschriften der folgenden Seiten lies: Regierungs- und Medicinalrath Dr. E. Roth statt Kreisphysicus Dr. E. Roth.

Seite 540, Zeile 14 v. o. lies: 14. November statt 14. December.

Seite 549, Zeile 13 v. o. lies: Grandvilliers statt Granville.

Seite 554, Zeile 27 v. o. und ebenso Anmerkung 4 lies: 1867 statt 1876.

Digitized by Google

610.5
D49
V66

Zur Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau im Deutschen Reiche.

Von **Dr. Tracinski**, Kreisphysicus in Zabrze.

Die vorjährige Petition des Vereins deutscher Lebensversicherungsgesellschaften an den deutschen Reichskanzler, betreffend die Einführung der obligatorischen Leichenschau im Deutschen Reiche, hat die öffentliche Aufmerksamkeit von neuem auf einen Gegenstand gelenkt, welcher, wichtig wie kaum ein anderer auf dem ganzen weiten Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege und der Sanitätspolizei, bislang im Deutschen Reiche und insbesondere im Königreich Preussen immer noch der allerersten, nothdürftigsten Erledigung harrt. Diese Petition hat zunächst den Erfolg gehabt, dass die preussischen Medicinalbeamten durch die Ministerialverfügung vom 4. September 1891 veranlasst wurden, sich über die Frage gutachtlich zu äussern, in wie weit in Folge der in mehreren Städten seit Jahren durchgeführten obligatorischen ärztlichen Leichenschau eine Besserung früherer Missstände, inbesondere in sanitätspolizeilicher Hinsicht, eingetreten ist, sowie ob gegen die Ausdehnung dieser Einrichtung auf die übrigen Städte mit über 5000 Einwohnern event. auf alle Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern Bedenken, namentlich auch hinsichtlich der Kostenfrage zu erheben sein möchten. Dass die Ergebnisse dieser Umfrage zu Gunsten der Einführung der obligatorischen Leichenschau sprechen werden, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Drängt sich doch gerade dem Medicinalbeamten in seiner amtlichen Thätigkeit das Bedürfniss nach dieser Einrichtung am intensivsten auf. Ob aber das Votum der Medicinalbeamten es vermögen wird, der guten Sache schon jetzt oder wenigstens in absehbarer Zeit zum Siege zu verhelfen, das erscheint zum mindesten zweifelhaft Angesichts der langen Reihe von Anregungen, Petitionen und Verhandlungen, welche über diesen Gegenstand seit Jahren von den berufensten Personen, Vereinen und Commissionen geführt wurden, bisher aber zu einem Resultat nicht geführt haben.

Eine allgemein geltende, gesetzliche Vorschrift zur Feststellung wenigstens des wirklich eingetretenen Todes der zu beerdigenden Personen giebt es zur Zeit für Deutschland und insbesondere auch für Preussen nicht, wenn wir von der völlig belanglosen Bestimmung des Allgemeinen Landrechts, Theil II, Titel 11, §. 474 absehen, nach welcher der Pfarrer sich bei Anzeigen von Sterbefällen nach der Todesart erkundigen und dem Todtengräber aufgeben sollte, bei der Einlegung der Leiche in den Sarg bei dessen Zuschlagen zugegen zu sein. Denn das allgemeine Verbot des Landrechts, dass, so lange es noch im Geringsten zweifelhaft sei, ob der an-

Digitized by Google

geblich Gestorbene auch wirklich todt ist, der Sarg nicht zugeschlagen werden dürfe, behielt die näheren Vorschriften wegen der zur Verhütung des Begrabens eines noch Lebenden nöthigen Vorsicht besonderen Polizeiverordnungen vor. Wohl hat eine Anzahl grösserer Städte und der Kreis Niederbarnim aus eigener Machtvollkommenheit die obligatorische Leichenschau eingeführt und für die localen Zwecke vorzüglich bewährt gefunden. Wohl haben fast alle Regierungen nach und nach, besonders in den Jahren 1818 bis 1830, Polizeiverordnungen erlassen, welche solche Vorschriften enthalten. Aber diese Verordnungen sind unendlich weit davon entfernt geblieben, auch nur jenem Verbot des Landrechts zu genügen, weil sie nicht die jedesmalige, ausnahmslose Beschauung der Leiche durch eine hierzu bestallte Person zur Voraussetzung haben. Diese Voraussetzung kann aber nur durch eine allgemein gültige, gesetzliche Regelung der Frage geschaffen werden.

Diese Regelung schien endlich wenigstens in absehbare Aussicht gestellt, als in den gesetzgebenden Körpern Preussens und des Reiches das Gesetz über die Beurkundung des Personenstandes zur Berathung kam. Schon bei Berathung dieses Gesetzes im preussischen Abgeordnetenhause, am 19. Januar 1874, stellte Virchow den Antrag, dass bei der Anmeldung der Todesfälle beim Standesbeamten auch die Todesursache registrirt werden solle. Dieser Antrag wurde mit Rücksicht auf die hieraus vielleicht erwachsende Ueberbürdung der Standesbeamten abgelehnt. Als aber im folgenden Jahre dasselbe Gesetz auch im Reichstage berathen wurde, wurde derselbe Antrag von Dr. Zinn und von Winter wiederholt. Und um die im Abgeordnetenhause geltend gemachte Befürchtung nicht wieder aufkommen zu lassen und den geringen Arbeitsaufwand der Standesbeamten an jene Registrirung zu kennzeichnen, brachte Dr. Zinn gleichzeitig folgende Resolution ein:

„Der Reichstag wolle beschliessen:

den Herrn Reichskanzler aufzufordern, dem Reichstage baldmöglichst ein Gesetz über die Einführung der obligatorischen Leichenschau im Deutschen Reiche vorzulegen.“

Es war klar, dass die einfache Registrirung der Todesursache aus einem vorgelegten Leichenbeschauscheine dem Standesbeamten keine nennenswerthe Mehrarbeit verursachen konnte.

Der Zeitpunkt für die Einbringung einer solchen Resolution konnte kaum günstiger gewählt werden. Um dieselbe Zeit waren nämlich bei der Petitionscommission des Reichstages eine Reihe gewichtiger Petitionen um Erlass eines Leichenschaugesetzes eingelaufen; so vom Verein deutscher Lebensversicherungsgesellschaften unter dem 2. Januar 1875, vom Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege, von der hygienischen Section der 47. Naturforscherversammlung, vom Verein Oberschlesischer Aerzte. Ferner war im Jahre vorher auf Anordnung des Bundesrathes eine aus Verwaltungsbeamten, Fachstatistikern, Medicinalbeamten und Aerzten gebildete Commission zur Vorbereitung einer Medicinalstatistik für das Deutsche Reich zusammengetreten und hatte soeben ihre Arbeiten beendet und den Bericht

Digitized by Google

eingereicht. In diesem Berichte hatte sie als einzig brauchbare Grundlage für die so sehr wichtige allgemeine Sterblichkeitsstatistik nur die obligatorische Leichenschau anerkannt und die Einführung derselben für das Deutsche Reich durch Gesetz in Vorschlag gebracht. Und gerade dieser Vorschlag sollte die äussere Veranlassung dazu werden, dass die Resolution Zinn nicht zur Annahme gelangte. Denn in der Discussion über diesen Gegenstand am 23. Januar 1875 erklärte der Präsident des Reichskanzleramts, Staatsminister Delbrück, dass dem Bundesrathe selbst demnächst in Folge jenes Commissionsberichtes ein Gesetzentwurf über die Medicinalstatistik vorliegen werde, die Resolution Zinn sich sonach erübrige. Damit schien sowohl diese Resolution als auch die oben erwähnten Petitionen erledigt. Dr. Zinn zog seinen Antrag in der Annahme, dass die Sache nunmehr dem Reichstage doch bestimmt noch einmal zugehen müsse, selbst zurück. Diese Hoffnung erwies sich in der Zukunft als trügerisch. Wohl arbeitete jene Commission für Vorbereitung einer Reichsmedicinalstatistik an der Sache rüstig weiter und war bereits in der zweiten Hälfte des Jahres 1875 in der Lage, dem Bundesrathe die Skizze eines Leichenschaugesetzes für das Deutsche Reich vorzulegen. Wohl erstand ferner im Juli 1876 das Reichsgesundheitsamt, unter dessen Obliegenheiten in der Denkschrift, betreffend den Etat des Reichsgesundheitsamtes auf das Jahr 1876, ausdrücklich auch „die Feststellung einer genügenden medicinischen Statistik für Deutschland" hervorgehoben wird. Aber die bestimmt erwartete Gesetzesvorlage kam nicht. Als nun in rühmenswerther Consequenz die Abgeordneten Dr. Thilenius und Dr. Zinn in der Sitzung des Reichstages am 16. Februar 1878 nochmals die Interpellation einbrachten, ob die Regierung noch in der gegenwärtigen Session den Entwurf zu einem Leichenschaugesetze vorlegen werde, da wurde ihnen vom Präsidenten des Reichskanzleramtes, Staatsminister von Hofmann, wohl die vertröstende Antwort, der Bundesrath habe beschlossen, das Reichskanzleramt zur Ausarbeitung eines Leichenschaugesetzes aufzufordern; er könne nicht bestimmt sagen, ob es möglich sei, diesen Entwurf noch in dieser Session vorzulegen; indessen werde die Regierung alles Mögliche thun, um den Wünschen der Interpellanten baldigst zu genügen. Aber dieses war auch die letzte zustimmende Aeusserung von Seiten der Regierung, der Rest war Schweigen. Und von allen den Interpellationen, Verhandlungen und mühevollen Vorarbeiten zu einer Gesetzesvorlage, welche, wie Dr. Paul Börner in Nr. 6 des Vereinsblattes für deutsches Versicherungswesen vom Jahre 1877 sehr richtig bemerkt, so gut vorbereitet war, wie nicht bald eine zweite, haben wir bis jetzt keine andere Ausbeute davongetragen, als dass den Preussischen Standesbeamten unter dem 13. März 1874 aufgegeben worden ist, dem Königlichen Statistischen Bureau zu Berlin über alle Todesfälle Zählkarten einzureichen, in deren Nr. 9 „als Todesursache nach bestem Wissen des Standesbeamten die Krankheit anzugeben ist, oder die Art des Unglücksfalles oder der Gewaltthat, welche den Tod herbeiführte". Welchen Werth diese Art von Mortalitätsstatistik hat, werden wir weiter unten zu beleuchten Gelegenheit haben. Ferner werden seit der Errichtung des

Digitized by Google

Kaiserlichen Gesundheitsamtes demselben von allen Ortschaften über 15 000 Einwohner seitens der Standesbeamten monatliche Nachweise der Bevölkerungsvorgänge eingereicht, in welchen auch die Todesursachen nach der Zahl der Fälle unter besonderer Berücksichtigung der Infectionskrankheiten und der gewaltsamen Todesarten aufgenommen sind. Es ist somit dasjenige, woraus man in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses am 19. Januar 1874 eine Ueberbürdung der Standesbeamten befürchten zu müssen angab, und was den Virchow'schen Antrag zu Falle brachte, diesen Beamten schliesslich doch noch zugetheilt worden und mehr dazu. Uns aber erfüllt es immerhin mit einer gewissen Genugthuung, dass die Direction des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in dem bezüglichen Anschreiben an die Magistrate ausdrücklich hervorhebt, die Einrichtung jener monatlichen Nachweise sei deswegen getroffen, um „die grossen Lücken, welche der Mangel eines zur Zeit noch nicht allgemein durchführbaren Leichenschaugesetzes in unserer Kenntniss über die Gesundheitsverhältnisse im Deutschen Reiche, sowie über die Verbreitung und die Heftigkeit der verschiedenen Krankheiten, im Besonderen der übertragbaren, bedingt, wenigstens theilweise auszufüllen".

Und welches sind die gegenwärtigen Aussichten für ein allgemeines Leichenschaugesetz? Die Eingangs erwähnte Ministerialverfügung vom 4. September 1891 ist ganz und gar nicht geeignet, besondere Hoffnungen zu beleben. Denn der Umstand, dass in der Verfügung auch von einer Ausdehnung der obligatorischen Leichenschau allenfalls auf Ortschaften von mehr als 2000 Einwohnern, falls die Sache nicht zu theuer kommt, die Rede ist, lässt den Schluss berechtigt erscheinen, dass die Anschauungen über die Nothwendigkeit einer wirklich allgemeinen Leichenschau seit den Jahren 1875 und 1876 maassgebenden Ortes einen erheblich retrograden Umschwung genommen haben. Es ist dies im Interesse der Sache selbst zu bedauern, denn eine derartig beschränkte Leichenschau würde ja doch nur ein Stückwerk sein und nicht geeignet zur Lösung der eben in ihrer Allgemeinheit so wichtigen Aufgabe, ein übersichtliches und einheitliches Bild der Sterblichkeitsvorgänge im Reiche zu gewähren, weil ja diese Vorgänge sich in Zahl und Ursache auf dem platten Lande erfahrungsgemäss anders gestalten, wie in grösseren Ortschaften. Und haben wir erst dieses Stückwerk und damit den Anschein, als sei dem dringendsten Bedürfniss abgeholfen, dann sind naturgemäss die Aussichten für Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau geringer denn je.

Hieraus erwächst meines Erachtens für die betheiligten Kreise, vor allem für diejenigen Medicinalpersonen, welche die öffentliche Gesundheitspflege pflichtgemäss wahrzunehmen haben, die Aufgabe, überall und jeder Zeit die Nothwendigkeit der allgemeinen Leichenschau hervorzuheben und das Beweismaterial für diese Nothwendigkeit bei jeder Gelegenheit zu beleuchten.

Wenn der Reichskanzler, Fürst Bismark, bei der Berathung des Etats für das Kaiserliche Gesundheitsamt in der Reichstagssession 1877 von der Anschauung ausging, die Leichenschau habe nur den Zweck, medicinalstatistisches Material zu liefern, dessenwegen die Beamten zu belasten

Digitized by Google

es sich nicht verlohne, so liess das allerdings den eigentlichen Zweck und den wahren Werth dieser Einrichtung, welche überall, wo sie getroffen, in der segensreichsten Weise wirkt, völlig verkennen. Die allgemeine Leichenschau ist vielmehr eine Einrichtung, deren Nothwendigkeit gleicherweise in hygienischer, medicinalpolizeilicher, moralischer und nationalökonomischer Beziehung eine zweifellose ist und deren Einführung aus diesem Grunde auch sicherlich nur eine Frage der Zeit sein kann.

Die Ministerialverfügung vom 4. September 1891 betont mit vollem Rechte, dass die allgemeine obligatorische Leichenschau unentbehrlich ist für die Gewinnung einer ausreichenden Mortalitätsstatistik. Es braucht aber des Weiteren nicht ausgeführt zu werden, dass nur eine möglichst genaue und vor allem auch umfassende Mortalitätsstatistik die Basis abgeben kann für hygienische Erkenntniss und sanitätspolizeiliche Maassnahmen, dass nur sie allein mit ihren niemals zufälligen Schwankungen uns belehren kann darüber, welche Einflüsse bestimmte meteorologische Vorgänge, geologische und geographische Verhältnisse, sowie die durch menschliches Wirken und Verkehren gesetzten Zustände auf die Volksgesundheit ausüben und wie diesen Einflüssen, sofern sie schädlich sind, zu begegnen sei. Und wenn somit diese aus der allgemeinen Leichenschau gewonnene Statistik uns auf breiter Fläche ein Bild liefert der sanitären Vorgänge im gesammten Volke, so ist nicht minder die Leichenschau selbst und unmittelbar dazu angethan, an Ort und Stelle in Bezug auf Hygiene und Medicinalpolizei die allerwichtigsten Dienste zu leisten.

Sie ist zunächst das zuverlässigste Mittel zur frühesten Erkennung des Ausbruchs und damit auch zur Vermeidung der weiteren Verbreitung ansteckender Krankheiten. Dass die Angehörigen eines an Typhus, Cholera, Ruhr, Diphtherie u. s. f. Erkrankten, wenn derselbe, wie so häufig, nicht in ärztliche Behandlung kommt, von der Erkrankung zum Theil aus Unkenntniss, zum grossen Theil aber auch aus Furcht, es könnten für sie irgend welche unangenehmen Folgen erwachsen, nur in den seltensten Fällen Anzeige erstatten, dass sie dem entsprechend auch keinerlei Vorkehrungen gegen die Weiterverschleppung treffen, ihre Kinder ruhig weiter zur Schule senden u. s. f., ist tägliche Erfahrungsthatsache. Ebenso bekannt ist es, dass die Hebammen, entgegen bestimmter Anweisung, aus naheliegenden Gründen, vor allem wohl auch aus Angst vor dem Einschreiten des Medicinalbeamten, nur zu oft die Anzeige einer Wochenbetterkrankung unterlassen, ja zuweilen sogar die Zuziehung eines Arztes aus denselben Gründen zu hintertreiben suchen. Denn — stirbt die Frau, dann kann sie vielleicht immer noch als an einer anderen beliebigen Krankheit gestorben in die Standesamtsliste eingeschmuggelt werden, und keinem Menschen kommt es bei, danach zu forschen, ob die Hebamme bei der Hülfeleistung sich auch nur ihre Hände gewaschen habe. Und so konnte es vorkommen und kommt leider noch immer reichlich vor, dass die Krankheitskeime von einer Frau zur anderen weiter verschleppt werden, und das aus dem einen Krankheitsfalle, welchen die Hebamme andernfalls aus Furcht vor dem Leichenschauer sicherlich gemeldet haben würde, eine Epidemie wird, welche ihre zahlreichen Opfer fordert. Und noch einen Punkt möchte ich bei dieser Gelegenheit hervorheben. Wer sich jemals der undankbaren Mühe unter-

Digitized by Google

zogen hat, für einen Bezirk, welcher keine obligatorische Leichenschau hat, eine Statistik der Puerperalerkrankungen zusammenzustellen, wird sich immer überzeugt haben, dass es unmöglich ist, auch nur annähernd richtige Werthe zu gewinnen. Da nützt es nichts, die Hebammen immer wieder zur Erfüllung ihrer Pflicht anzuhalten und den Collegen Fragezettel zuzustellen. Und wie eminent wichtig wären zahlenmässige, richtige Feststellungen auf diesem Gebiete. Ist es doch nicht einmal klar erwiesen, dass die seitens der Regierung mit Aufwand so vieler Mühe in die Hebammengeburtshülfe eingeführte Antiseptik auch wirklich das Erwartete leistet, sind doch die diesbezüglichen Statistiken zu ganz verschiedenen, viele zu Ergebnissen gelangt, welche jenen Erwartungen entgegengesetzt waren. Es erscheint mir unzweifelhaft, dass aus einer einigermaassen zuverlässigen Puerperalstatistik sich für diejenigen Medicinalpersonen, welche den Hebammen die Antiseptik in der Geburtshülfe beizubringen oder deren Ausübung zu überwachen haben, manches lehrreiche Facit ergeben müsste.

Für die strenge Erfüllung der Anzeigepflicht ansteckender Krankheiten kann keine zuverlässigere Controle gedacht werden als die allgemeine Pflichtleichenschau. Sie würde durch die heilsame Furcht vor Strafe oder Blossstellung aus dem Anmeldewesen ansteckender Krankheiten das machen, was es sein soll, und somit endlich eine genügende Zuverlässigkeit der für die Sanitätspolizei so hochwichtigen Morbiditätsstatistik der Infectionskrankheiten herbeiführen.

Die Leichenschau würde aber auch unmittelbar gegen die Intensität und Ausbreitung der Infectionskrankheiten in wirksamste Thätigkeit treten aus zwei Gründen. Erstens würden die Angehörigen des Erkrankten, um bei der event. Leichenschau dem Vorwurf der Nachlässigkeit zu entgehen, früher und häufiger den Arzt zuziehen, was ja auch bei gewöhnlichen Erkrankungen seine unverkennbaren Vortheile hätte. Zweitens würde es aber nicht fehlen, dass der amtliche Leichenbeschauer, auch wenn er Nichtarzt wäre, entsprechend seiner Instruction sofort die Angehörigen eines an einer Infectionskrankheit Verstorbenen auf die Ansteckungsgefahr und die Möglichkeit ihrer Vermeidung aufmerksam machen und dadurch manches Unheil, z. B. die Ausstellung solcher Leichen, das Verschenken ihrer Kleider, die Anhäufung von Menschenmassen im Trauerhause u. s. f. verhüten würde. Ich gehe aber noch viel weiter; ich sage, dass bei Infectionskrankheiten Leichenschau und Desinfection eine gemeinsame Handlung sein müsse, dass auf dem platten Lande der Leichenschauer auch der selbstverständliche Desinfector ist. Jeder Medicinalbeamte ländlicher Kreise weiss, dass die Desinfection auf dem Lande trotz der schönsten Desinfectionsvorschriften in das Reich der frommen Wünsche gehört und bis auf Weiteres gehören wird, weil wir keine zu diesem Zwecke ausgebildeten und verpflichteten Desinfectoren zur Verfügung haben, weil es auf dem platten Lande einfach nicht angängig ist, für eine in ihrer Einträglichkeit so ausserordentlich schwankende Beschäftigung bestimmte Personen heranzubilden und anzustellen. Das Leichenschaugesetz würde in dieser Beziehung geradezu eine Umwälzung herbeiführen: Constatirt der Leichenbeschauer den Tod in Folge einer Infectionskrankheit, so nimmt er nach beendeter erster Leichenschau sofort die Desinfection der Wohnung und

Digitized by Google

der Leiche vor. Den Einwand, dass dem intelligenten Leichenschauer die Verrichtung der Desinfectionsarbeiten nicht gut zugemuthet werden könnte, nehme ich nicht an. Denn die Ausführung einer sachgemässen, den jedesmaligen Krankheits- und räumlichen Verhältnissen angemessenen Desinfection ist ebenfalls Sache der Intelligenz und überdies dürfte sich in volksreicheren Schaubezirken die Anstellung eines Hülfsdesinfectors, der unter Aufsicht und Verantwortlichkeit des Leichenschauers die gröberen Arbeiten verrichtet, als nöthig erweisen.

Eine hervorragende hygienische Bedeutung müsste fernerhin die Leichenschau in Bezug auf die Kindersterblichkeit gewinnen. Wenn der amtliche Leichenbeschauer, wie dies im Nieder-Barnimer Kreise geschieht, bei verstorbenen Kindern unter zwei Jahren auch Erhebungen über die Ernährungsweise zu machen angehalten wäre, so würde hieraus eine übersichtliche Statistik sowohl der Kinderernährung und Kindersterblichkeit, als auch vor allem des ursächlichen Zusammenhangs zwischen beiden sich ergeben — eine Statistik, welche für den Hygieniker von hervorragendem Werthe und Gegenstand längst gehegten Wunsches ist.

Diese ausserordentlichen hygienischen und sanitätspolizeilichen Vortheile, welche von der obligatorischen Leichenschau erwartet werden, sind keine Utopien; dass sie die Leichenschau leisten kann und leistet, beweist die Prüfung der Sterblichkeitsvorgänge in Gegenden, welche Leichenschau haben, vor allem aber die Vergleichung derselben mit den Sterblichkeitsziffern anderer Bezirke ohne Leichenschau. Sehr überzeugend ist in dieser Beziehung ein Vergleich zwischen den Nachbarkreisen Niederbarnim und Teltow, welche fast dieselben Einwohnerzahlen haben und in welchen alle diejenigen Verhältnisse, bei welchen man einen Einfluss auf die Sterblichkeitsvorgänge voraussetzt, dieselben sind mit dem einen Unterschiede, dass Nieder-Barnim obligatorische Leichenschau hat, Teltow dagegen nicht. Im ersteren Kreise ist die Leichenschau eingeführt durch die Kreispolizeiverordnung vom 6. September 1878. Auf Grund einer durch dieselbe Verordnung festgesetzten sehr genauen Instruction sind auch Nichtärzte zum Todtenschauamte zugelassen, dieselben stehen in Bezug auf ihre Functionen unter der Aufsicht des Kreisphysicus, welcher zu ihren Dienstvorgesetzten gehört. Die Polizeibehörde hat zwecks besserer Durchführung dieser Aufsicht die Leichenschauscheine dem Physicus einzureichen und zwar:

1. binnen zwei Tagen, wenn der Tod an einer Infectionskrankheit oder Zoonose erfolgt ist;
2. allmonatlich gesammelt, wenn Kinder im ersten oder zweiten Lebensjahre gestorben sind;
3. vierteljährlich gesammelt alle übrigen Todtenscheine.

Die Kosten haben die Angehörigen zu tragen, im Unvermögensfalle zahlt der Kreis 1 Mark. Insgesammt hatte der Kreis für diese Unkosten sowie für Formulare u. s. f. 1500 Mark in den Etat gesetzt, dieselben werden aber bei weitem nicht aufgebraucht. Die Einwohner und Behörden des Kreises haben sich mit dieser als wohlthätig erkannten Einrichtung schon im ersten Jahre völlig befreundet.

Ueber die Ergebnisse der Leichenschau referirte der damalige Kreisphysicus von Niederbarnim, Dr. Fuhrmann, am 15. Mai 1880 in

Digitized by Google

der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Danach wurde im Jahre 1879 die Leichenschau besorgt von 25 Aerzten und 94 vereidigten, nichtärztlichen Leichenschauern, zu welch letzteren gehören: 1 Prediger, 10 Lehrer, 5 Gemeindevorsteher, 8 Amtssecretäre und Gutsvorsteher, 1 Förster, 20 Heildiener und Barbiere, 8 Büdner, 15 Tischler, 7 Schneider, 3 Nachtwächter, 2 Handelsleute, 1 Schafmeister, 1 Leineweber, 1 Stellmacher, 1 Maurer, 5 Arbeiter. Die nichtärztlichen Leichenschauer besorgten etwa ein Dritttheil sämmtlicher Schaufälle. Fuhrmann constatirte, dass sich die obligatorische Leichenschau des Kreises zur Verbesserung der Sterblichkeitsvorgänge, besonders aber zur frühzeitigen energischen Bekämpfung von Epidemieen ausserordentlich bewährte. So starben im Jahre 1879:

	in Teltow	in Niederbarnim
an Diphtherie	223	137
„ Masern	52	10
„ Scharlach	41	26
„ Typhus	70	31

Ueberhaupt starben im Vergleichsjahre im Teltower Kreise an Infectionskrankheiten 182 Personen mehr als im Niederbarnimer, wogegen sich die Einwohnerzahlen verhielten wie 126 731 : 124 997.

Noch beweiskräftiger aber ist die Vergleichung der Zahlen der Todesfälle an Infectionskrankheiten im Niederbarnimer Kreise selbst, wie sie sich in früheren Jahren und im Jahre 1879 gestalteten. Es starben:

	1876	1877	1878	1879
an Masern	42	29	42	**10**
„ Scharlach	70	75	77	**26**
„ Diphtherie	257	204	190	**137**
„ Typhus	77	56	52	**31**

Dabei hatte die Bevölkerungsziffer in entsprechender Weise zugenommen. Dieses prompte Niedersinken der Zahlen im Jahre 1879, dem ersten, in welchem die Leichenschau exact durchgeführt wurde, kommt fast einem mathematischen Beweise gleich. Und es dürfte ebensowenig schwer fallen, auch in anderen Bezirken oder Staaten, welche obligatorische Leichenschau haben, durch Vergleichung der Sterblichkeit vor und nach Einführung der Leichenschau zu einem günstigen Ergebnisse zu gelangen.

Dieser hervorragende Einfluss der Pflichtleichenschau auf die Sterblichkeitsziffern ist denn auch der hauptsächlichste Sporn, welcher die Lebensversicherungsgesellschaften in ihren Bemühungen um die Einführung der Leichenschau nicht ermüden lässt. Volksgesundheit und das Gedeihen des Versicherungswesens gehen Hand in Hand, sie sind solidarisch, denn es liegt ja ganz klar, dass mit der Zunahme der durchschnittlich erreichten Lebensalter das Risico der Versicherungsgesellschaften abnimmt. Und was für die Lebensversicherungsgesellschaften gilt, gilt gleicherweise auch für die Wittwen- und Waisenkassen; der Staat würde daher durch Einführung der Leichenschau nicht allein dem allgemeinen Volkswohl durch Hebung des volkswirthschaftlich so hochwichtigen Versicherungswesens und durch Entlastung der privaten Versicherung von Hinterbliebenen dienen, sondern

Digitized by Google

er würde hierbei auch sein eigenstes Interesse und das seiner Beamten wahrnehmen, für welche er ja jedenfalls Wittwen- und Waisenkassen zu unterhalten hat.

Aber auch nach zwei weiteren Richtungen hin würde die standesamtliche, auf Grund eines Todtenscheines geschehene Beurkundung der Sterbefälle dem Versicherungswesen dienen müssen. Durch diese Beurkundung würde es möglich werden, die anamnestischen Erhebungen über Sterblichkeit und erbliche Krankheitsanlagen in der Familie des zu Versichernden erheblich vollkommener zu gestalten, Erhebungen, deren Wichtigkeit sich aus den Erfahrungen der Lebensversicherungsanstalten von Jahrzehnt zu Jahrzehnt mehr ergiebt. Durch die amtliche Leichenschau würde gewissermaassen für jede Familie eine Art Mortalitätsstatistik gesichert werden. Die im Reichstage in Folge dessen ausgesprochene Befürchtung, dass hieraus unter Umständen eine Blossstellung und Schädigung der betreffenden Familien erwachsen könnte, ist nicht berechtigt. Denn die Beurkundungen des Sterberegisters sind nicht für die Veröffentlichung bestimmt, und im Uebrigen sehen wir ja täglich, dass Jedermann, welcher sein Leben zu versichern wünscht, bereitwillig seine Erlaubniss zu jeder Ermittelung nicht nur über die Todesursachen in seiner Familie, sondern sogar über seine eigenen vorangegangenen Krankheiten ertheilt und dass von dieser Erlaubniss durch Umfrage bei den Aerzten reichlich Gebrauch gemacht wird. Die Beurkundung aber der Todesursache des Versicherten selbst ist für das Versicherungswesen insofern von eminenter Bedeutung, als hierdurch Todesumstände ausgeschlossen werden, welche auf die von der Gesellschaft eingegangenen Verpflichtungen irgend einen Einfluss ausüben könnten, und als ja durch die Registrirung des Todes und seiner Ursache auf Grund eines amtlichen Leichenscheines die Sterbeurkunde thatsächlich erst eine Urkunde wird. Bisher ist sie es nicht, das weiss Jedermann, das wissen die Versicherungsanstalten am besten und schützen sich gegen diese Unzuverlässigkeit und die aus ihr resultirende Gefahr der absichtlichen Täuschung durch die Bedingung, dass jeder Sterbefall eines Versicherten durch ein ausführliches, beglaubigtes Arztattest erhärtet wird.

Welche Unsumme von Täuschungen, absichtlichen und unabsichtlichen, ist schon in die standesamtlichen Sterberegister hineingelangt und gelangt fort und fort hinein!

Man muss nur einen klarblickenden Standesbeamten danach fragen, um ohne Weiteres die Versicherung zu bekommen, dass solche Täuschungen unvermeidlich sind und dass der §. 21 des Civilstandsgesetzes: „der Standesbeamte ist verpflichtet, sich von der Richtigkeit der Anzeige, wenn er dieselbe zu bezweifeln Anlass hat, in geeigneter Weise Ueberzeugung zu verschaffen“, einfach undurchführbar und illusorisch ist, oder aber der Standesbeamte müsste in einer grossen Zahl der Fälle den Leichenbeschauer spielen. „Ja, sagt der Standesbeamte, wenn nur der Mann, den ich heute das erste Mal sehe, einen amtlichen Todesschein auf den Tisch legt, da bin ich sicher.“ Ich bin überzeugt, dass Niemand über die Einführung der obligatorischen Leichenschau eine solche freudige Genugthuung empfinden würde, wie gerade der Standesbeamte. Denn es muss für sein Amtsgewissen ein peinliches Bewusstsein

Digitized by Google

sein, Vorgänge beurkunden zu müssen, von deren Thatsächlichkeit er nicht die feste Ueberzeugung hat und haben kann.

Geradezu erschreckend sind diese Verhältnisse in unserem Industriebezirk, wo bei der ausserordentlich fluctuirenden Bevölkerung sich die Einwohner desselben Hauses kaum kennen. Ganz bekannt und auch schon wiederholt zur gerichtlichen Aburtheilung ist hier folgender Vorgang gekommen: Ein Mitglied der Oberschlesischen Knappschaft meldet dem Standesamt den Tod eines Kindes und empfängt hierüber eine Sterbeurkunde. Auf Grund derselben erbittet und empfängt er vom Knappschaftsverein die ihm zustehende Begräbnissunterstützung, und nachträglich stellt es sich heraus, dass das Kind gar nicht todt ist: der Mann hatte diese Manipulation nur in die Wege geleitet, um die Begräbnissunterstützung zu erschleichen. Die späteren Folgen eines solchen Verfahrens für sein Kind und ihn zu erwägen ist er ausser Stande. Und dass solche Vorfälle nicht nur bei uns in Oberschlesien, sondern auch im Westen Deutschlands vorkommen, erhellt aus der Petition des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, worin ein Fall erwähnt ist, in dem von einem Ehemanne der Tod seiner gesunden Frau gemeldet und auf die Erklärung der Zeugen hin der Todesschein und die Erlaubniss zur Beerdigung amtlich ausgestellt wurde, damit der Gatte Gelder aus der Sterbekasse und bei dem Arbeitgeber erheben könne — und ein zweiter Fall, in welchem ein Gattenmord unentdeckt geblieben und die Beerdigung unter Befolgung der gesetzlichen Vorschriften ungehindert erfolgt sein würde, wenn nicht der unerwartete Besuch eines Arztes das Verbrechen ans Licht gebracht hätte.

Solche Thatsachen fordern in der dringendsten Weise Abhülfe, sie stellen die moralische und strafrechtliche Bedeutung der allgemeinen Pflichtleichenschau mit einem Schlage in das richtige Licht. Dass dieselbe für die Ermittelung und Anzeige gewaltsamer Todesarten von höchster Bedeutung ist, liegt auf der Hand. Aber was die Hauptsache ist — diese Ermittelung oder Vermuthung würde mit Hülfe der Leichenschau zeitig genug geschehen, um durch weitere Erhebungen, besonders durch die Section, endgültige Bestätigung oder Widerlegung finden zu können. Exhumirungen nach Wochen, Monaten und Jahren würden viel seltener werden, seltener auch darum die Sectionen, welche wegen vorgeschrittener Fäulniss ergebnisslos verlaufen. Vor kurzer Zeit erst wurde hierorts behufs gerichtlicher Section ein einjähriges Kind nach fünf Wochen exhumirt, bezüglich dessen Todes die ganze Nachbarschaft die bestimmte Behauptung vertrat, die Mutter habe ihn durch Hunger und Schläge systematisch herbeigeführt. Die Section konnte eben nur noch die hochgradige Abmagerung, aber nichts über deren Ursache ergeben. Solche Vorkommnisse könnten zu Hunderten zusammengetragen werden. Sie beeinträchtigen die gerichtsärztliche Sachverständigenthätigkeit ausserordentlich, sie sind aber auch vor allem geeignet, das Rechtsbewusstsein des Volkes, sein Vertrauen zu der Vollkommenheit des strafrechtlichen Ermittelungsverfahrens und — bei dem inferioren Theile des Volkes, auch die Furcht vor demselben in bedenklicher Weise zu erschüttern. Die Leichenschau würde durch die Furcht vor Entdeckung und Strafe die Zahl der Verbrechen an Gesundheit und Eigen-

Digitized by Google

thum vermindern und sittenverbessernd wirken. Unter vielen Anderen würde die Leichenschau auch eine vorzügliche Handhabe gegen das elende Institut der Engelmacherei bieten. Nichts könnte mit gleicher Sicherheit jenen Weibern das Handwerk legen und jährlich Hunderten armer kleiner Wesen das Leben retten, wie jedesmalige genaue Leichenbesichtigung und Feststellung der Todesursache. Nichts könnte ferner mit derselben Energie der Kurpfuscherei zu Leibe rücken, welcher jährlich sicher mehr Leben zum Opfer fallen, als wir es uns träumen lassen. Ich meine hier auch besonders diejenige verbrecherische Kurpfuscherei, welche die Abtreibung der Leibesfrucht zum Zwecke hat, und welcher strafrechtlich deswegen so schwer beizukommen ist, weil beide Parteien Interesse daran haben, die Angelegenheit in das tiefste Dunkel zu hüllen. Nur dieser Umstand macht die geradezu stupende Thatsache möglich, dass eine gewisse Art von Hebammen, besonders in grossen Städten, viele Jahre hindurch ein einträgliches Specialistenthum treiben, ohne Entdeckung fürchten zu müssen. Und vor kurzer Zeit durcheilte die Tagespresse die erschreckende Kunde, dass sogar gegen einen Arzt einer grösseren Stadt wegen Verbrechens gegen das keimende Leben in über zweihundert Fällen Untersuchungshaft verhängt ist. Wie viel Beweismaterial ist da vielleicht still und unbesehen ins Grab gesunken?

Ich meine hier aber auch das anscheinend harmlose und in seinen Folgen zuweilen doch so verhängnissvolle häusliche Kurpfuscherthum, das aus allerhand Büchern vom gesunden und kranken Menschen oder aus gesammelten alten Recepten seine Weisheit schöpfend in kritikloser Weise die armen Patienten misshandelt.

Ich kann nicht umhin, schliesslich noch eines Momentes Erwähnung zu thun, welchem ich nur eine psychische Bedeutung zugestehe, das wohl aber in Laienkreisen bei der Beurtheilung der Nothwendigkeit einer allgemeinen Leichenschau zu den durchschlagendsten Beweismitteln für dieselbe gezählt wird und mit dem wir darum rechnen müssen. Die Furcht vor dem Lebendigbegrabenwerden ist sicherlich so alt wie das Begraben der Leichen selbst, sie wird sich sobald auch nicht ausrotten lassen. Trotz allem Vertrauen zu den Fortschritten der medicinischen Wissenschaft beherrscht sie auch heute noch grosse Kreise, nicht etwa nur der Ungebildeten, sondern auch die besseren und besten Gesellschaftsklassen. Und in der That ist es kaum anders zu erwarten zu einer Zeit, wo Spiritismus und vierdimensionaler Humbug ihre schönsten Blüthen treiben und wo Geschichtensammlungen von der Art der „Denkschrift über die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Einführung von Leichenhäusern, von Friederike Kempner", welche übrigens Dr. Max Breitung in seiner Studie „Ueber neuere Leichenanstalten" vortrefflich ad absurdum geführt hat, dem Laienpublicum die grauenvollsten Erzählungen von lebendig Begrabenen zugänglich machen. Wie oft wird der Arzt, auch wenn er den eingetretenen Tod schon einmal constatirt hat, noch am nächsten oder zweiten Tage geholt, „weil doch die Leiche so frisch aussähe und weil Der oder Jener von einem ähnlichen Falle erzählt hätte u. s. f." Musste ich doch einmal in einer Familie von hervorragender geistiger und gesellschaftlicher Stellung einer an Magenkrebs unzweifelhaft verstorbenen alten Dame noch kurz vor der Beerdigung die Pulsadern auf dringendsten Wunsch der

Digitized by Google

Angehörigen öffnen, um auch nur die leiseste Möglichkeit des Lebendigbegrabens auszuschliessen. Es soll zugegeben werden, dass es Zustände von Asphyxie und Katalepsie giebt, welche dem Laien für einige Stunden den Zustand des Todes vortäuscheu können, aber auch nicht mehr. Ich theile da vollständig die Ansicht Breitung's, dass die Möglichkeit, ein Mensch könne in Folge nicht erkannten Scheintodes lebendig begraben werden, bei einer geregelten ärztlichen Leichenschau ausgeschlossen ist, wobei ich eben als selbstverständlich annehme, dass der Arzt gerade bei präcipitirten Beerdigungen, z. B. in jüdischen Familien, auf die Feststellung des Todes die allergrösste Sorgfalt verwendet und sich nicht in unzeitiger Skeptik mit einem raschen Griff nach der Radialarterie begnügt. Aber ich sage weiter, dass auch eine geregelte nichtärztliche Leichenschau im Stande ist, das Lebendigbegrabenwerden zu verhüten. Denn vor 72 Stunden dürfte, auf die nicht ärztliche Leichenschau hin, die Leiche nicht begraben werden und sollten sich innerhalb dieser Zeit, was trotz Friederike Kempner sich nur äusserst selten ereignen mag, nicht sichere, auch vom nichtärztlichen Leichenbeschauer erkennbare Zeichen des Todes einstellen, so müsste der Arzt geholt oder die Beerdigung weiterhin aufgeschoben werden. Die Leichenschau würde also auch in dieser Beziehung eine völlig genügende Sicherheit garantiren.

Die Errichtung von Leichenhäusern ist eine segensreiche hygienische Maassnahme, welche immer die wärmste Befürwortung verdient, weil sie uns jederzeit in den Stand setzt, die Leichen der an gefährlichen Infectionskrankheiten Verstorbenen aus der Wohnung zu entfernen und letztere sofort zu desinficiren. Man darf nur nicht von der Vorstellung ausgehen, dass die Leichenhäuser zu dem Zwecke gebaut werden sollen, um den Scheintodten die Möglichkeit zum Wiedererwachen zu garantiren. Unter dieser Voraussetzung sind z. B. die mit allen möglichen Vorsichtsnahmen eingerichteten Leichenhäuser in München, Weimar und Frankfurt a. M. gebaut worden. Diese Maassnahmen haben in einer Beziehung sehr gute Wirkung gehabt, sie haben dazu beigetragen, das Publicum mit dem Zwange, alle Leichen in die Leichenhäuser schaffen zu müssen, schnell auszusöhnen, und es ist sicher, dass dasselbe über eine etwaige Abschaffung dieser Vorsichtsmaassregeln sehr indignirt sein würde. In Bezug auf obige Voraussetzung haben sie indessen gar keine Erfolge aufzuweisen, denn es ist in keinem dieser Leichenhäuser bisher auch nur ein einziger Fall von Wiedererwachen eines Scheintodten beobachtet worden, trotzdem das Weimarer schon seit dem Jahre 1824, das Frankfurter seit 1828 besteht. Wie dem auch sei — die Angst vor dem Lebendigbegrabenwerden ist nun einmal da, sie ist begründet in dem Selbsterhaltungstrieb, in der unklaren Vorstellung von Leben und Sterben, in der instinctiven Abneigung gegen Alles, was mit letzterem irgendwie in Zusammenhang steht. Und da würde meines Erachtens die Leichenschau durch psychische Beeinflussung Vortreffliches leisten. Noch mehr, sie würde, da sie sich ja hauptsächlich auch mit den Zeichen des wirklich eingetretenen Todes zu beschäftigen hätte, mit denselben ganz unwillkürlich auch das Publicum bekannt machen und so durch Belehrung zur Beruhigung beitragen. Dass sie da, wo sie in wohlgeregelter Weise geübt wird, diese Beruhigung thatsächlich bewerk-

Digitized by Google

stelligt hat, geht unter Anderem aus einer Aeusserung von Léon Colin (*Paris, sa topographie, son hygiène, ses maladies*) in Bezug anf die beschleunigten Beerdigungen während der Choleraepidemie von 1884 hervor: „Die Schnelligkeit der Beerdigung könnte beim Publicum Unruhe erzeugen und der Furcht vor dem Lebendigbegrabenwerden Nahrung geben. Indessen derartige Befürchtungen haben in Paris, Dank der wohlgeregelten Leichenschau, keine Aussicht, ernstlich in den Vordergrund zu treten."

So sehen wir denn, dass es thatsächlich kaum eine zweite Maassnahme giebt, welche durch so viele Gründe verschiedenartigster Natur gefordert würde, wie die allgemeine Pflichtleichenschau, und dass es schwer zu verstehen ist, welche Bedenken so dringend gegen die Möglichkeit ihrer Einführung sprechen könnten, dass letztere in einem Reiche wie Deutschland bislang noch nicht hat Thatsache werden können. Dass eine Ueberlastung der Standesämter zu befürchten wäre, kann, wie wir bereits erwähnten, nicht zugegeben werden, dieselben würden im Gegentheil erheblich entlastet werden, wenn sie, anstatt mit dem Anzeigenden ein langes Inquisitorium über Namen, Stand, Wohnung, Todesursache u. s. f. zu führen, die erforderlichen Angaben einfach aus dem vorgelegten, amtlichen Todtenschauzeugniss abschreiben könnten. Es können ausserdem meines Erachtens nur noch zwei Bedenken geltend gemacht werden: Die Kostenfrage und der Mangel an geeignetem Material für das Schaubeamtenthum. Aber ist es denn möglich, dass auf dem Europäischen Continent neben der Türkei, neben Russland und neben Spanien eigentlich nur noch Deutschland in Bezug auf pecuniäre und geistige Leistungsfähigkeit einen so tiefen Stand einnimmt, dass jene Bedenken unüberwindliche wären?

Frankreich hat eine obligatorische Todtenschau durch den *Code civil* vom 20. März 1804 erhalten, dessen Artikel 77 vorschreibt, dass keine Beerdigung ohne die durch den Civilstandesbeamten nach persönlicher Feststellung des Todes auszustellende schriftliche Genehmigung geschehen darf. Artikel 78 und 81 bestimmen des Weiteren die Feststellung der Identität und das Verhalten bei Verdacht auf eine gewaltsame Todesart.

Italien hat eine allgemeine Leichenschau durch Gesetz vom Jahre 1865, Dänemark vom Jahre 1829, Schweden und Norwegen vom Jahre 1859, die Niederlande 1865, Belgien durch einen Ministerialerlass vom Jahre 1850, England hat seit 1836 wenigstens insofern eine Leichenschau, als die meist aus Advocaten bestehenden öffentlich bestallten Leichenbeschauer (*Coroners Juries*) die Frage nach Schuld oder Fahrlässigkeit zu ergründen haben. Von den deutschen Staaten haben eine geregelte allgemeine Leichenschau Württemberg seit 1833, Sachsen-Meiningen seit 1838, Sachsen seit 1871, Hessen seit 1841, Baiern seit 1839, Baden seit dem 1. Februar 1870. In letzterem Staate ist die Leichenschau eine geradezu musterhafte. Die Leichenschauer sind zum grossen Theile Nichtärzte, welche vom Bezirksarzte über das Leichenschauamt unterwiesen und bei der Ausübung desselben beaufsichtigt werden. Die Gemeinden stellen sie an. Die Leichenschau ist bis auf genau vorgesehene Fälle eine zweimalige: Die erste hat die Identität und die Todesursache festzustellen, die zweite hat zu ermitteln, ob die Zeichen des Todes so sicher eingetreten sind, dass der

Digitized by Google

Beerdigung keine Bedenken entgegenstehen. Die Leichenscheine werden dem Bezirksarzte monatlich zur Revision vorgelegt, welcher aus diesem Material seine jährliche medicinische Bezirkstabelle und den Generalbericht über die Leichenschau an den Obermedicinalrath einzusenden hat. Mit einer gleich mustergültigen Leichenschau durch Verordnung vom 17. Januar 1892 hat das Herzogthum Gotha den Reigen der deutschen Staaten vorläufig geschlossen.

Nirgends aber hat sich die Gesetzgebung so früh und so viel mit der allgemeinen obligatorischen Leichenschau beschäftigt, wie in Oesterreich. Hier bestimmte schon die Kaiserin Maria Theresia durch die Verordnung vom 1. August 1766 und vom 30. März 1770 eine Todtenschau zur Entdeckung gewaltsamer Todesarten, zur schnellen Wahrnehmung ausbrechender Epidemieen und zur Sicherung vor dem Lebendigbegrabenwerden. Gemäss dieser Verordnung hatten lediglich die Aerzte und die Wundärzte die Todtenschau vorzunehmen und zu bescheinigen.

Da diese Maassregel aber in Gebirgsorten und entlegenen Hütten, welche von der Wohnung des nächsten Wundarztes mehrere Stunden entfernt waren, nicht immer durchführbar erschien, so ordnete ein Regierungsdecret vom 5. Mai 1798 an, dass in solchen Orten der Pfarrer entweder selbst oder durch einen verlässigen Mann den Todten nach Anleitung des Todtenschauunterrichts vom 26. November 1796 genau besichtigen lassen solle.

Also seit nahezu hundert Jahren hat Oesterreich eine geregelte allgemeine Todtenschau, zu welcher auch intelligente Nichtärzte an der Hand einer Instruction zugezogen werden.

Später wurden auch Todtenschauverordnungen in den einzelnen Kronländern eingeführt, im Küstenlande und in Mähren schon 1789 resp. 1799, zuletzt in Kärnten durch den Erlass vom 5. Mai 1857. Die Leichenschauinstructionen sind überall fast wörtlich dieselben und bestimmen im Wesentlichen folgende Punkte:

a) Allgemeine. 1. Es müssen überall Todtenbeschauer angestellt werden und zwar sollen dies in erster Reihe die Aerzte und Wundärzte sein. 2. Wo letzteres nicht angängig ist, hat der Ortsvorsteher oder ein Gemeinderath die Todtenbeschau zu übernehmen. 3. Die Kosten sind, falls der Todtenbeschauer nicht schon anderweitig mit Gehalt angestellt ist, von den Erben, im Unvermögensfalle von der Gemeinde zu tragen.

b) Besondere. 1. Die Todtenschau bezweckt neben der Feststellung des Todes und der Todesart auch die Ermittelung absichtlicher Vernachlässigung seitens der Angehörigen und von Curpfuschereien. 2. Zeichen des Todes, Verhalten beim Verdacht auf Scheintod. 3. Zeichen der gewaltsamen Todesart. 4. Vorsichtsmaassregeln gegen epidemische Krankheiten, Desinfection.

Die durch Erlass des österreichisch-ungarischen Ministeriums vom 6. März 1861 bekannt gegebene provisorische, leider nicht überall zur Geltung gebrachte Instruction für Leichenbeschauer wird mit folgenden vortrefflichen Worten eingeleitet: „Die Leichenbeschau ist in sanitätspolizeilicher Beziehung eines der wichtigsten Geschäfte, und es hängen so ernste

Digitized by Google

Interessen des Menschen und der ganzen Gesellschaft von einer richtigen und sorgsamen Ausübung ab, dass die eifrigste Aneignung der dazu nothwendigen Kenntnisse und die genaueste Befolgung der diesfalls bestehenden Vorschriften die heiligste Pflicht der mit der Leichenschau zu betrauenden Individuen ist."

Dieses in Oesterreich durch eine lange Reihe gesetzgeberischer Acte bekundete Verständniss für die Nothwendigkeit der allgemeinen Leichenschau, das Vertrauen in ihre Durchführbarkeit müsste für uns ein Sporn zur Nacheiferung sein. Wir sind dem Nachbar in der Veterinärpolizei sicherlich voraus, sollte es uns unmöglich sein, ihm in der unendlich viel wichtigeren Sanitätspolizei wenigstens gleichzukommen? Ich habe den Glauben, dass wir den Nationen der österreich-ungarischen Monarchie, den Kärntnern, Galiziern, Bukowinern u. s. f. weder in der materiellen noch in der geistigen Leistungsfähigkeit etwas nachgeben, dass es bei uns vielmehr lediglich an den Entschliessungen fehlt.

Bezüglich der Kostenfrage lehrt uns die Geschichte der Leichenschau in den übrigen Ländern, dass dieselbe erhebliche Schwierigkeiten nirgends bereitet hat. Stand der Verstorbene in ärztlicher Behandlung, so wird der Arzt den Todtenschein theils umsonst, so für Krankenkassenangehörige, theils gegen ein relativ geringes Entgelt ausfertigen. In den übrigen Fällen werden die Angehörigen den Zuschlag von einer oder zwei Mark zu den viel grösseren allgemeinen Begräbnisskosten nicht empfinden, viele werden ihn gern tragen gegen die Beruhigung, dass sie nicht Gefahr laufen, einen Lebendigen zu begraben. Was endlich die Leichenschaukosten für die ganz Armen, die Generalkosten für Drucksachen u. s. w. anlangt, so haben wir gesehen, dass im Niederbarnimer Kreise bei etwa 130 000 Einwohnern keine 1500 Mk. für diese Zwecke verbraucht wurden. Nehmen wir 1300 Mk., also einen Pfennig für den Kopf der Bevölkerung als verbraucht an, so würde sich die Summe für das Deutsche Reich auf etwa 500 000 Mk., und bei zwei Mark für die zweimalige Leichenschau noch nicht auf eine Million belaufen.

Was den zweiten Punkt anbelangt, dass es auf dem platten Lande schwer fallen würde, für das Leichenschauamt geeignete Personen zu finden, so vermag ich diese Befürchtung nicht zu theilen. Es sei mir gestattet, in Bezug auf diese Frage einen Vergleich zu ziehen, der, wenn auch in manchen Beziehungen unzutreffend, doch geeignet sein dürfte, gerade in der fraglichen Richtung einigen Aufschluss zu geben. Das Amt eines Fleischbeschauers ist meines Erachtens ein noch verantwortlicheres, als das eines Leichenbeschauers; von seiner Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit hängt unmittelbar die Gesundheit und das Leben von Hunderten gesunder Menschen ab. Das Amt ist aber ferner ein mindestens ebenso schwieriges, denn es erfordert neben einer Summe von theoretischen Kenntnissen auch noch eine nicht unbeträchtliche technische, manuelle Fertigkeit und eine Anpassung des Auges, die nur durch fleissige, gewissenhafte Uebung erworben werden kann. Und doch hat man kein Bedenken getragen, dieses schwierige und verantwortungsvolle Amt Laien in die Hände zu legen, welche nur einmal und vielleicht flüchtig geprüft und dann eigentlich ohne

Digitized by Google

jede technische Baufsichtigung vielfach sich selbst überlassen wurden. Trotzdem hat sich dieses Institut bewährt und wird sich fürderhin, da eine strenge dauernde Beaufsichtigung nunmehr eingerichtet ist, vortrefflich bewähren.

Ebenso erscheint es mir zweifellos, dass ohne erhebliche Schwierigkeiten auch für das Leichenschauamt geeignetes Personal zur Verfügung sein wird. Wenn Paul Börner im Jahre 1877 (Vereinsblatt für deutsches Versicherungswesen Nr. 6) schreibt, dass ein Medicinalbeamter für Oberschlesien und die angrenzenden Theile der Provinz Schlesien, sowie für manche Theile der Provinz Preussen die Durchführbarkeit der Leichenschau eben mit Rücksicht auf die Personenfrage bezweifelt habe, dass diese Durchführbarkeit aber für das übrige Deutschland ausser Frage stände, so muss ich sagen, dass dies auf mich geradezu beruhigend gewirkt hat. Wie beträchtlich hat sich dann dieses Material in den inzwischen verflossenen 15 Jahren geändert! Die im vergangenen Jahre abgehaltenen Nachprüfungen der Fleischbeschauer haben uns Oberschlesischen Medicinalbeamten in diese Verhältnisse einen vortrefflichen Einblick gewährt. Wir haben gefunden, dass ein Bruchtheil der Fleischbeschauer Oberschlesiens den an sie zu stellenden Anforderungen nicht genügte, aus dem einfachen Grunde, weil bei der Auswahl des Materials nicht wählerisch genug verfahren worden war, und weil die Unzuverlässigen in Folge des Mangels jeder Aufsicht das Gelernte vergessen hatten. Aber wir haben wiederum unter dem besseren Theile der Fleischbeschauer so vorzügliche Kräfte gefunden, es ist uns so leicht geworden, die durch die Eliminirung jener Unzuverlässigen entstandenen Lücken durch tüchtige Fleischbeschauer auszufüllen und es steht uns in dieser Beziehung noch so reichlich gutes, zum Theil schon geprüftes Material zur Verfügung, dass ich erkläre, wenn jene Bedenken für Oberschlesien im Jahre 1877 bestanden haben, so bestehen sie heute nicht mehr. Um wieviel besser würden sich sonach diese Verhältnisse im übrigen Deutschland gestaltet haben. Nein, diese Zweifel, meine ich, sollten gegen die Durchführbarkeit der allgemeinen Leichenschau nicht mehr zu Felde geführt werden.

Ueber die Art und Weise der Ausführung der Leichenschau giebt die schon erwähnte, von der Commission zur Vorbereitung einer Reichsmedicinalstatistik entworfene „Skizze eines Leichenschaugesetzes für das Deutsche Reich“ (s. deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1875, S. 469) die wesentlichsten Punkte an, der weitere Ausbau des Gesetzes würde sich den Erfahrungen, welche mit der allgemeinen Leichenschau in anderen Staaten, besonders Baden, Baiern, Sachsen, Hessen, auch im Kreise Niederbarnim bisher gemacht worden sind, anzupassen haben.

Das Gewicht wäre meines Erachtens auf folgende Punkte zu legen:

1. Sorgfältigste Auswahl des Personenmaterials, zu welchem sich besonders Volksschullehrer, Amtssecretäre, Dominialbeamte, Heildiener, Barbiere u. s. f. eignen dürften.
2. Strenge theoretische und praktische Durchbildung durch den Kreisphysicus.

Digitized by Google

3. Dauernde Beaufsichtigung durch denselben als Vorgesetzten, fortlaufende, bei gewaltsamen oder irgendwie verdächtigen Todesarten, bei ansteckenden Krankheiten sofort zu ermöglichende Controle der Leichenscheine.

4. Bei nichtärztlicher Leichenschau zweimalige Besichtigung der Leiche, die zweite behufs definitiver Feststellung der Zeichen des Todes und der Beerdigungszeit.

5. Aufnahme einer Rubrik in den Leichenschein, in welche kurz und präcise die Angaben der Angehörigen über die Krankheitserscheinungen einzutragen wären.

Diese letztere Rubrik ist in keinem der mir vorliegenden Leichenscheinformulare enthalten, auch die Commissionsskizze hat sie in ihrem §. 5 nicht aufgenommen. Und doch erscheinen diese Angaben sehr wichtig, sie erst ermöglichen es dem die Leichenscheine controlirenden Medicinalbeamten, die Angabe der Todesursache auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Wenn also auch zur Zeit die Constellation für die Durchführung der allgemeinen Leichenschau in Deutschland durch ein Reichsgesetz eine ungünstige zu sein scheint, so dürfen wir darum die Zuversicht nicht sinken lassen, dass die Erkenntniss des Nothwendigen sich über kurz oder lang doch noch siegreich Bahn brechen wird. Es wird mit dem Leichenschaugesetze so gehen, wie mit vielem Vortrefflichen in Deutschland; es wird lange gezögert, viel Worte werden gesprochen und viel Papier verschrieben, schliesslich dringt es durch und am Ende — staunt man, warum man das so Selbstverständliche nicht schon längst geschaffen.

Digitized by Google

In welcher Weise ist den heutigen gesundheitlichen Missständen der üblichen Arbeiterwohnungen auf dem Lande, in Ackerbau treibenden und gewerbereichen Gegenden erfolgreich entgegenzutreten?

Von **Dr. Marx** (Erwitte).

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, dass eine Arbeiterwohnungsfrage nur in den Industriecentren, in grossen Städten, besteht, dagegen in ländlichen Bezirken nicht vorhanden ist. In der That beschäftigen sich, und gewiss mit dem grössten Rechte, alle Abhandlungen über Arbeiterwohnungen nur mit der Wohnung des Arbeiters in der Stadt. Ausnahmsweise begegnet man bei Durchsicht der Literatur auch einiger Aufmerksamkeit für die Wohnung des Arbeiters auf dem Lande.

„Die Industrie, die früher mehr dem Gebirgsbache folgte, die Kraft seines Falles sich dienstbar zu machen, wurde durch den Dampf, durch die Eisenbahnen unabhängiger in der Wahl ihrer Standorte. Früher schon Heimstätten der Kunst und Wissenschaft, Sitze der Behörden, wurden die Städte nun auch mehr denn je Mittelpunkte grossartigen Gewerbefleisses, des Handels und Verkehrs, sie wurden Grossstädte. Aber nirgends, wo die Industrie einzog, hatte man für die damit verbundene rapide Zunahme der Bevölkerung vorgesorgt. Weite, mächtige Fabriken und Werkstätten, prächtige öffentliche Gebäude bauete man, — an den Bau von Wohnungen, wie sie die zuströmenden Arbeiter bedurften, dachte man nicht. Sprechen wir heute von einer Wohnungsfrage, so denken wir weniger an das Land, als an die Stadt.“ (Arbeiterwohl 1882, 7. Heft, S. 117.)

Die Wohnungsfrage der Arbeiter in grossen Städten steht schon seit Jahren auf der Tagesordnung bei Hygienikern, Socialpolitikern und Nationalökonomen. Vielfach hat man versucht, und nicht ohne Erfolg, der Lösung der vorliegenden Aufgabe näher zu kommen.

In England, besonders in London, trat man, wie allen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, so auch dieser zuerst näher. 1841 stellte sich der stets hülfbereite Prinzregent an die Spitze einer Gesellschaft, die sich die Verbesserung und Errichtung gesunder Arbeiterwohnungen zum Ziele gesteckt hatte. Andere Vereine folgten bald, so die *Improved industrial dwelling's company*, die binnen Kurzem 124 Wohnungen in London fertig gestellt hatte, zu denen sich bald 400 Miether gemeldet hatten. Ferner ist zu erwähnen die grossartige Stiftung Peabody, die der Stadt London 1869 zwölf und eine halbe Million Francs zuwandte, behufs Schaffung ge-

Digitized by Google

sunder und billiger Armenquartiere. Aus dieser Stiftung sind bisher 4551 Wohnungen errichtet worden, die 18 000 Personen beherbergen.

1884 begann Miss Octavia Hill ihre Sorgfalt den Bewohnern der Londoner *Slums* zuzuwenden. Sie versuchte die Bewohner jener Höhlen des Elends zu ordentlichen Miethern in ordentlichen Häusern zu erziehen, ohne dass dafür erhebliche Geldopfer gebracht wurden. Das einzige Pressionsmittel ist strenges Einfordern der Miethe. Die einzige materielle Hülfe für die Miether besteht darin, dass in Zeiten der Arbeitslosigkeit, so viel als möglich, Beschäftigung am Hausbau und an der Instandhaltung der eigenen Wohnungen gewährt wird, neben Empfehlungen an Arbeitgeber.

In Paris wurde in Folge der Typhusepidemie von 1882 eine besondere Commission zur Beaufsichtigung und Räumung ungesunder Wohnungen eingesetzt (*service speciale d'inspection*). Der Wurzel des Uebels: dem Mangel gesunder und billiger Arbeiterwohnungen, konnte die Commission nach dem Berichte Prof. Rochard's nicht beikommen, da die Miethpreise fortwährend stiegen. Seit über 30 Jahren werden auf den Pariser Boulevards (namentlich in und nach der Hausman'schen Periode) öffentliche Paläste und herrschaftliche Gebäude errichtet an Stelle der alten Häuser, die früher fast nur von Arbeitern bewohnt waren. Die letzteren sind jetzt gezwungen, da sie keine hohe Miethe zahlen können, zu alten, dumpfen, abgelegenen Häusern ihre Zuflucht zu nehmen.

Erst die Weltaustellung von 1889 gab mit ihrer den Arbeiterhäusern gewidmeten Abtheilung eine erfreuliche Anregung zur Bildung von Actiengesellschaften für gemeinnützige Bauten.

In Belgien, das ähnliche Arbeiterverhältnisse wie England aufweist, diesem aber an Wohlfahrtseinrichtungen für seine Arbeiterbevölkerung weit nachsteht, wurde die Arbeiterwohnungsfrage erst seit dem Strike im Borinage 1886 in Fluss gebracht. Seitdem bildeten sich sieben gemeinnützige Baugesellschaften, denen die Regierung in weitgehender Weise Unterstützung angedeihen lässt.

Auch in Holland, Dänemark, selbst in Italien und Spanien, wird mit Erfolg an der Hebung des Mangels an Arbeiterwohnungen gearbeitet.

In Deutschland wurde auf ähnlichem Wege, wie ihn Miss Octavia Hill in London betreten hatte, von Wilhelm Schwab in Darmstadt eine Verbesserung der Wohnungen Unbemittelter angestrebt. Schwab kaufte im dichtbevölkerten alten Stadttheil ein altes Miethshaus zu 8000 Mark und setzte es für circa 2700 Mark in guten Zustand. Den Bewohnern wurde während der etwa zwei Monate dauernden Umbauzeit die Miethe erlassen. Dafür mussten sie fleissig mit Hand anlegen bei dem Umbau. Nach Vollendung desselben war sowohl das Aeussere des Hauses ein freundliches, als auch das Innere ein solches, dass gesundes Wohnen darin möglich war, Luft und Licht hatten reichlichen Zutritt zu allen Räumen. Die Rechnung stellte sich so, dass es kein schlechtes Geschäft war (7·3 Proc. Brutto), ein Nest voll armer Miether aus Schmutz und Vernachlässigung zu reissen, andererseits auch kein so gutes, um die träge Masse der Hausbesitzer zur Nachahmung anzuspornen.

In allen grossen Industriestädten ist viel für die Abhülfe des Wohnungsmangels geschaffen. Es würde zu weit führen, wollte man auch die Maass-

Digitized by Google

nahmen, die in dieser Hinsicht getroffen sind, nur aufzählen bei diesem kurzen Ueberblick über die Arbeiterwohnungsfrage. Nur zweier Musterdistricte soll noch gedacht werden, das sind die staatlichen Saarbrückener Kohlenreviere und die Krupp'schen Werke in Essen.

Auf der vierzehnten Versammlung des Deutschen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege zu Frankfurt a. M. hielt der damalige Oberbürgermeister Dr. Miquel einen Vortrag betreffend „Maassregeln zur Erreichung gesunden Wohnens".

Die Ursachen der sogenannten Wohnungsnoth sind nach den Ausführungen des Vortragenden dauernde. Die vom Verein für Socialpolitik angestellte Enquête über den Zustand der Wohnungsverhältnisse der arbeitenden Classen habe dieses erwiesen. Es handelt sich namentlich um den Mangel von gesunden und billigen Wohnungen.

Durch Gesetzgebung und Verwaltung kann man diesem Mangel, der einen grossen Theil unserer gesellschaftlichen Uebelstände in sich begreift, entgegenwirken. Es wird zunächst ein Gesetz, wo möglich ein Reichsgesetz, verlangt, zur Sicherung der Anlage gesunder Wohnungen und der gesundheitsgemässen Benutzung der Räumlichkeiten. Staat und Commune sollen als grosse Arbeitgeber mit der Errichtung zweckmässiger Wohnungen, nicht Dienst-, sondern Miethswohnungen, für ihre Arbeiter und Unterbeamten, vorbildlich, mehr, als das bisher geschehen ist, voranschreiten. Schliesslich erklärte sich die Versammlung mit nachstehenden, von Dr. Miquel formulirten Thesen einverstanden.

1. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hält zur Bekämpfung der auch in Deutschland, und nicht bloss in den grossen Städten bestehenden schweren Missstände im Wohnungswesen und der hieraus für die menschliche Gesundheit erwachsenden grossen Nachtheile und Gefahren, neben den unablässig fortzusetzenden und zu erweiternden Bestrebungen der Staaten, Gemeinden, Vereine und Arbeitgeber, für die Vermehrung, Verbesserung und Preisermässigung der Wohnungen, namentlich der arbeitenden Classe, die Herbeiführung einer einheitlichen Gesetzgebung für ganz Deutschland, oder mindestens für die Einzelstaaten, für möglich und dringend erwünscht.

2. Eine solche Gesetzgebung müsste a) die zur Herstellung gesunder Wohnungen bei Neu- und Umbauten zu stellenden Mindestanforderungen vorschreiben; b) das Bewohnen unzweifelhaft ungesunder Wohnungen verbieten und den Polizei- und Gemeindebehörden genügende Befugnisse zur Durchführung dieses Verbotes einräumen, insbesondere die Beachtung der baupolizeilichen Zweckbestimmungen bei der Benutzung der Räume sichern.

Die Bedeutung der Wohnungsfrage für die Wohlfahrt des Arbeiters, und indirect für den Arbeitgeber, weiter begründen zu wollen, hiesse Eulen nach Athen tragen.

Bei dem heutigen intensiven Betriebe in allen Erwerbszweigen ist der Arbeiter mehr an eine mechanische Thätigkeit gebunden, so dass der Unterschied zwischen dem Arbeiter im landwirthschaftlichen Betriebe — an diesen denkt man zuerst im Gegensatze zu dem in der Industrie Beschäftigten — kein so grosser mehr ist, als ehedem. Die Maschine windet und spult den Faden, Dampfkraft treibt das Webeschiff, drischt die Garbe, die von der

Digitized by Google

Maschine gemäht und gebunden ist. Maschineller-Betrieb formt den Thon zu Röhren und Ziegelsteinen, mächtige Ringöfen liefern in Massen die fertigen Ziegelwaaren. Zahlreiche Maschinen besorgen in den Zuckerfabriken mit ihren hohen Temperaturen die einzelnen Phasen der Zuckergewinnung aus der Rübe. Dem Arbeiter fällt überall die Aufgabe zu, der Maschine das Material in den einzelnen Betrieben zuzuführen oder die maschinellen Getriebe nur zu bedienen, damit ihr Gang ein ungestörter ist.

Nach Eintritt des Feierabends sucht der Arbeiter seine Wohnung auf, die oft weit von der Arbeitsstätte entfernt ist. Bietet ihm die Wohnung nicht die allgemeinen Lebenssubstrate, wie sie zum gesunden Wohnen erforderlich sind: Luft und Licht in hinreichendem Maasse, vielleicht nicht einmal Schutz gegen die Unbilden der Witterung, bestehen dabei noch ungünstige Ernährungsverhältnisse, eine zahlreiche Familie, so folgen bald Schädigungen in sanitärer und ökonomischer Hinsicht.

Die Blutbildung wird durch feuchte und enge, mit Kohlensäure überladene Wohnungen behindert. Blasse Gesichtsfarbe, Abmagerung, chronische Luftröhrenkatarrhe und Rheumatismen, Scrophulose und Tuberculose finden einen günstigen Boden zur Entwickelung.

Oder der Arbeiter sucht die Erholung, die ihm sein Heim nicht bietet, nur zu leicht anderswo, im Wirthshause. Der Alkoholmissbrauch reisst ein, damit ist der körperliche und finanzielle Ruin angebahnt. Der Schnaps soll das ersetzen, was die Wohnung an Behaglichkeit und Nahrungsmitteln nicht bietet. Auch tritt nur zu leicht die Neigung hervor, Auslagen für die Wohnung zu sparen, um sich andere Erholungen und Vergnügungen verschaffen zu können.

Diese allgemeinen Gesichtspunkte über Arbeiterwohnungsverhältnisse treffen auch auf dem Lande zu. Hier hat sich das frühere patriarchalische Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer längst gelöst. Der Arbeitgeber, der Landwirth, ist bei den hohen Kosten des landwirthschaftlichen Betriebes, die wieder in der allgemeinen Conjunctur bei der Production der Bodenerzeugnisse, in hohen Löhnen, in den Verpflichtungen, die ihm unsere sociale Gesetzgebung auferlegt, begründet sind, in schwierige finanzielle Verhältnisse gerathen. Er schlägt im Jahre nur einmal um, durch die Ernte, der Industrielle dagegen mehrere Male. Der Landwirth ist daher nicht so leicht in der Lage, die hohen Arbeitslöhne der Industrie zahlen zu können.

Den Arbeiter zieht der hohe Arbeitsverdienst natürlich an. Er träumt sich goldene Berge, wenn er von dem Verdienst, der in Industriegegenden geboten wird, hört. Die grössere Ungebundenheit des industriellen Arbeiters, die Vergnügungen der Stadt, wirken als weitere Zugmittel, um ihn alsbald zu veranlassen, die Gegend, wo der Pflug Furchen zieht, mit der Atmosphäre der hohen Schornsteine zu vertauschen. Nicht das letzte Motiv zu dem Tausche ist die elende Wohnung, in der er auf dem Lande seine von der Arbeit ermüdeten Glieder ausruhen muss.

Betrachten wir zunächst die Wohnungsverhältnisse in ackerbautreibenden Gegenden. Hierbei kann ein kurzer Ausblick auf die historische Entwickelung der ländlichen Arbeiterverhältnisse überhaupt nicht umgangen werden.

Digitized by Google

Der ländliche Arbeiter ist das Prototyp des Arbeiters in Deutschland. Er hat sich in viel gedrückterer Lage, in grösserem Elende, in materieller und geistiger Beziehung befunden — und ist theilweise heute noch in dieser Lage — als sein Standesgenosse, der im industriellen Betriebe thätig ist. Für letzteren hatte Lassalle seine Reformprojecte gemacht, die ländlichen Arbeiter aber gänzlich unberücksichtigt gelassen.

Tagelöhner im heutigen Sinne des Wortes kannten die alten Deutschen nicht, wohl aber Freie und Unfreie. Letztere dienten im Hause des Ersteren als Gesinde, oder sie erhielten auch ein Stück Land zur eigenen Benutzung gegen die Verpflichtung, dem Herrn dafür Dienste zu leisten. Die Zahl dieser Unfreien mehrte sich im Laufe des Mittelalters bedeutend, indem ein grosser Theil der früheren kleineren Grundbesitzer sich in ein gewisses Abhängigkeitsverhältniss gegen die Mächtigen begab, theils um der drückenden Verpflichtung zum Heerbanne zu entgehen, theils um gegen räuberische und feindliche Anfälle Schutz zu haben. Mit der zunehmenden Macht der Landesherren über den Adel suchte sich dieser wiederum durch Vermehrung der Lasten seiner Hörigen und Gewinnung neuer Leibeigener schadlos zu halten. So verschwand denn bald in den meisten Gegenden Deutschlands der freie Bauernstand und die gesammte niedere ländliche Bevölkerung gerieth in Abhängigkeit von den grossen Grundbesitzern. Dies ging soweit, dass man an vielen Orten jeden Menschen, der seine Freiheit nicht beweisen konnte, als Leibeigen betrachtete — *nul homme sans seigneur.*

Die drückende Lage dieser Bevölkerungsclasse des Vaterlandes führte bekanntlich 1525 zu dem grossen Aufstande, dem Bauernkriege. Der unglückliche Ausgang desselben verschlechterte die Lage der Bauern nur noch mehr. Einsichtigeren Landesherren entging das Verderbliche dieses Zustandes für da Staatswohl nicht.

Friedrich der Grosse erliess für die Provinz Pommern am 23. Mai 1763 in Kolberg eine Verordnung zur Verbesserung der bäuerlichen Zustände in dieser Provinz, worin es u. A. heisst: „Sollen absolut und ohne das geringste Raisonniren alle Leibeigenschaften, sowohl in Königlichen, adeligen als Stadteigenthumsdörfern von Stund an gänzlich abgeschafft werden, und alle diejenigen, so sich dagegen opponiren würden, so viel möglich mit Güte, in deren Entstehung aber mit Forçe dahin gebracht werden, dass diese von Sr. Königl. Majestät so festgesetzte Idee zum Nutzen der ganzen Provinz ins Werk gesetzt werde."

Die Ausführung dieser königlichen Verordnung unterblieb aber, da die pommersche Ritterschaft den König von der Wohlthat der Leibeigenschaft und der Schädlichkeit der persönlichen Freiheit zu überzeugen wusste. Später erklärte zwar das Preussische allgemeine Landrecht jede Leibeigenschaft in der Monarchie für aufgehoben, behielt aber unter dem Namen der Gutsunterthänigkeit das frühere persönliche Abhängigkeitsverhältniss der Dienstpflichtigen zu den Gutsherren bei.

In den geistlichen Churfürstenthümern war das Verhältniss zwischen Adel und Bauer ganz dasselbe wie in den protestantischen Landestheilen. Es kamen in jenen Landestheilen noch als erhebliche Grossgrundbesitzer die Klöster in Betracht, denen ganze Dörfer gehörten. Mit dem Reichs-

Digitized by Google

deputationshauptschluss ging diese Hörigkeit nach der Säcularisation auf den neuen Landesherrn über.

Erst der grosse Stein beseitigte nach seinem Wiedereintritt in das Ministerium im September 1807 durch das denkwürdige Edict vom 9. October 1807 alle Gutsunterthänigkeit in sämmtlichen preussischen Staaten mit dem Martinitage 1810. An dieses schloss sich das Edict vom 14. September 1811, betreffend „die Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse". Dasselbe gab den kleineren Bauern die Möglichkeit an die Hand, das volle Eigenthum an ihren Höfen zu erwerben und alle darauf ruhenden Herrschaftsdienste und Abgaben abzulösen, entweder durch Abtretung von einem Drittel ihres Besitzthums selbst, oder durch eine Capitalabfindung bezw. Zahlung einer jährlichen Rente. Diese für die ländlichen Arbeiter und Kleinbauern wohlwollenden Bestimmungen wurden durch die Declaration vom 29. Mai 1816 wieder wesentlich verschlechtert, indem diese gewisse Arbeiterstellen, sogenannte Dienstfamilien-Etablissements, von der Ablösung ausschloss, und besonders auch unter gewissen, recht weitgehenden Voraussetzungen, die Einziehung bäuerlicher Stellen zum Herrengute gestattete. Erst das Gesetz vom 2. März 1850, betreffend „die Ablösung der Reallasten und die Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse", stellte sich wieder auf den Boden des Edicts von 1811.

Die Inhaber der Bauernhöfe und kleinen Besitzungen wurden durch die erwähnten Gesetze zwar freie Leute und eigene Besitzer, aber — die Renten, die zur Ablösung der früheren Gutsunterthänigkeit auf 56 Jahre gezahlt werden müssen, übersteigen den Betrag der Grundsteuer um ein Mehrfaches in vielen Fällen. Dazu kamen bald in der Rubrika III des Grundbuchblattes bei manchem Eigenthümer, vom kleinsten bis zum grössten, — Hypotheken. Der ländliche Stellenbesitzer ist der Hörigkeit des Gutsherrn entronnen, der des Capitalisten aber überliefert.

Die Verhältnisse der Arbeiterwohnungen nach Aufhebung der Leibeigenschaft und in den folgenden Jahrzehnten schildert Dr. Freiherr von der Goltz (Beitrag zur Geschichte der Entwickelung ländlicher Arbeiterverhältnisse, Berlin 1864, S. 20) also:

„Die Dienstleute erhielten von der Gutsherrschaft Wohnung, etwas Land, ein gewisses Natural-Deputat und einen geringen Geldlohn, wofür sie verpflichtet waren, täglich selbst auf Arbeit zu kommen und noch ausserdem ein bis zwei Arbeiter (sog. Scharwerker oder Hofgänger) zu stellen. Es wurden die gegenseitigen Verpflichtungen und Rechte durch Contracte festgesetzt, deren einzelne Bestimmungen natürlich mannigfach verschieden waren. Da der Bau von Arbeiterwohnungen einen erheblichen Aufwand verursachte, so suchte man die entstehenden Kosten theils durch eine wohlfeile Bauart, theils dadurch zu verringern, dass man die Tagelöhner in ihren Häusern möglichst eng zusammenpferchte. So findet man, dass die Mehrzahl der alten Dienstwohnungen blosse Lehmwände hat, der Boden der Wohnräume besteht aus Lehmschlag, Kellerräume existiren nicht. Es war nichts Seltenes, dass zwei, ja drei Familien zusammen in einer Wohnung untergebracht wurden, welche wie jede andere,

Digitized by Google

aus einer mässig grossen Stube, einer kleinen Kammer, Stall und Bodenraum bestand."

Die vorstehende Schilderung passt auch heute noch für viele Arbeiterwohnungen auf dem Lande, namentlich in den östlichen Provinzen, wie jeder Arzt dies bestätigen kann, der dort prakticirt hat. Diese engen, beschränkten Wohnräume sind nicht nur eine Brutstätte für die Verbreitung von Infectionskrankheiten, sie bergen durch das enge Zusammensein der zahlreichen Familienmitglieder, oder der Personen aus einem anderen Familienstande, nicht zu verkennende sittliche Gefahren.

In den westlich der Elbe gelegenen Provinzen treten in den Sommermonaten unter den ländlichen Arbeitern der grösseren Wirthschaften Veränderungen ein, die das Augenmerk des Hygienikers in hohem Maasse zu erregen geeignet sind. Vom Beginn der Bestellzeit an — Anfang April — bis nach Beendigung der Rübenernte — Ende October bis Mitte November — erscheinen zahlreiche fremde Arbeitskräfte auf der Bildfläche. Es sind die polnischen und ostpreussischen Arbeiter, die nach dem Westen ziehen, um hier lohnendere Beschäftigung zu finden als in der Heimat. Diese Wanderung der Arbeiter wird bekanntlich „Sachsengängerei" genannt, weil die Provinz Sachsen mit ihrem ausgedehnten Rübenbau zuerst jener fremden Arbeitskräfte bedurfte.

Je nach der Grösse des Gutes werden 10 bis 20 oder 50 und mehr polnische Arbeiter angeworben. Dieselben werden meistens in einem Nebengebäude des Hofes oder in einer abseits liegenden Arbeiterwohnung untergebracht. Wenn diese Wohnräume auch meistens aus Ziegelsteinmauerwerk aufgeführt sind, auch einen Fussboden aus Plattenbelag oder Dielen haben, so spotten die Zustände in denselben hinsichtlich der Gesundheitspflege jeder Beschreibung.

Ist die Schaar der Arbeiter eine zahlreiche, so ist ausser einem Schlafraume meistens noch ein Raum vorhanden zum Aufenthalte bei Tage, am Feierabend. In letzterem sitzen Kinder und Eltern, Burschen und Mädchen bunt durcheinander. Der Fussboden ist mit dickem Schmutz bedeckt, der vom Felde her mitgebracht wird. Ein klobiger Tisch und einige Holzbänke bilden das ganze Meublement.

Die Luft in einem solchen Raume ist zur Zeit, wenn die Arbeiter sich darin aufhalten, für den nicht Eingewöhnten kaum zu athmen. Die Fenster werden, wie dies bei der Landbevölkerung ja immer noch mit Vorliebe geschieht, dicht geschlossen gehalten. Die Ausdünstung der Körperoberfläche der schweisstriefenden Leute, die sich ohnehin keiner Hautpflege und Reinlichkeit befleissigen, ist eine mephitische. Die Atmosphäre wird noch dichter und schwerer athembar, wenn es über Tags geregnet hat und dann am Abend die durchnässten Kleider getrocknet werden.

Fast noch schlimmer ist die Luft in dem Schlafraume. Hier stehen die Bettstellen, die meistens von dem Arbeitgeber geliefert werden, dicht aneinander. Strohsäcke und Decken bringen die Arbeiter mit. In den meisten Fällen ist der Schlafraum übermässig belegt, Bett steht an Bett, wie gesagt. Die vorhandenen Fenster werden meistens aus eisernen Rahmen hergestellt, die nur theilweise geöffnet werden können und keine einigermaassen ausreichende Ventilation gestatten. Ein Auslüften der Strohsäcke

Digitized by Google

und wollenen Decken ist beim täglichen „Bettmachen“ unter diesen Umständen auch nicht möglich. Die wollenen Decken — es wird sowohl zur Unterlage als zum Zudecken eine Decke benutzt — halten nicht nur die Ausdünstungen fest, sondern auch bekanntermaassen die Ansteckungsstoffe. Bricht daher eine ansteckende Krankheit aus, z. B. Scharlach oder Typhus, die ich am häufigsten unter diesen Leuten gesehen habe, so werden fast unvermeidlich alle nicht durchseuchten Individuen befallen. Viele Arbeitgeber lassen diese Arbeiter im eigenen Interesse der zugehörigen Gemeinde-Krankenversicherung beitreten. Es ist dann in Erkrankungsfällen für hinreichende ärztliche Hülfe und eventualiter Hospitalbehandlung gesorgt. Dass diese Arbeiter unter solchen misslichen Wohnungsverhältnissen nicht noch häufiger erkranken, als dies der Fall ist, liegt wohl hauptsächlich daran, dass sie den grössten Theil der 24 Tagesstunden im Freien arbeiten, daher eine gute Luft einathmen. Ausserdem scheint auch eine Abhärtung gegen die Unbilden der Wohnung zu bestehen, da sie häufig angeben, zu Hause wohnten sie auch nicht besser.

Schliesslich muss noch auf die Gefährdung der Sittlichkeit hingewiesen werden, die in solchen Schlafräumen besteht. Die Trennung der Geschlechter, der Kinder von den Erwachsenen, ist eine nothdürftige, oder meistens gar nicht vorhanden.

Bei der Frage nach der Beseitigung dieser sanitären Missstände in den Wohnungsverhältnissen jener Arbeiter, muss der Auffassung entgegengetreten werden, als liege die Schuld allein am Arbeitgeber, als könne ihm ohne Weiteres die Beseitigung aufgebürdet werden.

Vom Arbeitgeber ist allerdings zu verlangen, dass er hinreichende Räumlichkeiten stellt, die einen gedielten oder gepflasterten Fussboden, sowie eine genügende Anzahl Fenster haben, die zur Ventilation benutzt werden können. Die Ordnung in den Räumen müsste durch polizeiliche Vorschriften geregelt werden, wie dies für manche Industriebetriebe, besonders auch bei den Zuckerfabriken, seit Jahren geschieht. Macht der Arbeitgeber den Leuten Vorschriften, die ihnen nicht passen, so findet er Widerstand, die Arbeiter fühlen sich in ihren Gewohnheiten gestört, suchen und finden bald andere Arbeitsgelegenheit, wo man sich nicht weiter um ihr häusliches Verhalten und Treiben kümmert.

Zu diesen polizeilichen Vorschriften würde zu rechnen sein an erster Stelle die Forderung nach Trennung der Geschlechter, sodann die Belegfähigkeit jedes Raumes. Die Controle über Einhaltung der Vorschriften müsste von einem energischen Organe der Polizeibehörde ausgeübt werden. Weiterhin dürfte es sich empfehlen, einen frischen Kalkanstrich der Wände in allen Räumen, die zu Massenquartieren für Arbeiter dienen, bei Beginn jeder Campagne vorzuschreiben, ebenso wie eine Controle über die gehörige Reinlichkeit und Instandsetzung der Räume vor der jedesmaligen Benutzung stattzufinden hätte.

Es liegt nahe, bei der Umschau nach Hebung der angeführten Uebelstände an die Mitwirkung des zuständigen Gewerbeinspectors zu denken.

Ehe wir dazu übergehen, die Vorschläge anzuführen, die zur Hebung des Mangels an ländlichen Arbeiterwohnungen gemacht sind, soll vorweg auf einen gesundheitlichen Missstand hingewiesen werden, der fast allgemein

Digitized by Google

auf dem Lande vorhanden ist: es ist das zu frühe Beziehen der neuen Wohnung.

Hat der kleine Mann sich ein Häuschen aus eigenen Mitteln erbaut, oder ist eine solche Wohnung vom Arbeitgeber errichtet, so wird dieselbe meistens bezogen, sobald der Kalkverputz der Wände eben fertig ist, oder nur kurze Zeit getrocknet hat. Beim Betreten einer solchen Wohnung strömt einem die eigenthümliche feuchte Luft mit dem Geruch des frischen Mörtels entgegen, wie sie sich da bilden muss. Hat gar die Heizperiode schon begonnen, so triefen die Wände von Feuchtigkeit, in einiger Entfernung von dem überhitzten Ofen herrscht eine feuchte, kalte Temperatur. Die Gesundheitsschädigungen, die durch feuchte Wohnungen bedingt werden, sind zu bekannt, als dass noch besonders darauf hingewiesen zu werden brauchte. Nach vielfachen persönlichen Wahrnehmungen äussert sich die schädigende Wirkung besonders scharf dem zarteren kindlichen Organismus gegenüber.

Die Säuglinge in derartigen Wohnungen leiden vielfach an Ekzemen des Kopfes und Gesichtes. Weiterhin bilden sich Drüsenschwellungen im Nacken, am Halse aus, bald ist das Bild der scrophulösen Dyskrasie durch Erkrankung weiterer Systeme des Körpers fertig. Ausserdem habe ich in diesen Wohnungen ein auffallend häufiges Vorkommen der tuberculösen Basilarmeningitis angetroffen. Bei der immerhin dunkeln Aetiologie dieser Krankheit lag es nahe, da, wo heriditäre Belastung ausgeschlossen werden konnte, an einen Zusammenhang zwischen feuchter Wohnung und Tuberculose zu denken, zumal das Geschwisterkind, die Scrophulose, in zahlreichen Exemplaren üppig gedieh.

Die in der Heizperiode vorhandene Feuchtigkeit in den Arbeiterwohnungen wird noch vermehrt durch den Kochdunst. Aus Sparsamkeitsrücksichten, wegen Mangel an Raum, wird in der Wohnstube auch meistens gekocht. Der hierbei unvermeidlich zur Entwickelung gelangende „Schwaden“ vermehrt den Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft bis zum Sättigungspunkte. Die vorhandene Feuchtigkeit schlägt sich auf allen kälteren Theilen des Raumes als Thau nieder, besonders auch an den kälteren Wänden. Auf diese Weise wird der schon vorhandene Feuchtigkeitsherd, die frische Mörtelwand, ständig unterhalten; es dauert sehr lange, ehe die Wände einer solchen Wohnung austrocknen. Rheumatismen, chronische Katarrhe der Luftwege findet man bei den Bewohnern sehr häufig.

Unter voller Würdigung der hygienischen Bedeutung, die das Kochen in den Arbeiterwohnungen für die Salubrität derselben hat, hatten der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und der Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter Concordia eine Preisbewerbung ausgeschrieben, betreffend die Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmerkochofens.

Der erste Preis von 600 Mk. ist durch die Preisrichter dem Eisenwerke Kaiserslautern für einen eisernen Kochofen, der zweite Preis von 400 Mk. dem Töpfermeister Werneier zu Berlin für einen Kachelofen zuerkannt. Die Oefen sind im hygienischen Museum in Berlin im Laufe dieses Frühjahrs ausgestellt worden, eine genauere Beschreibung derselben konnte ich noch nicht erlangen.

Digitized by Google

An Gewerbebetrieben finden sich auf dem Lande hauptsächlich solche, die das zu verarbeitende Material von diesem entnehmen. Zunächst sind hier die Zuckerfabriken zu erwähnen.

Wenn auch die Zuckerfabrik fast immer in der Nähe einer Stadt angelegt wird, so ist der Betrieb doch mehr an die ländlichen Verhältnisse gebunden, sowohl bezüglich der Arbeitszeit, der Campagne, als auch hinsichtlich der Arbeiter.

Ueber die eventuellen Gesundheitsschädigungen der Arbeiter in Zuckerfabriken vergleiche diese Zeitschrift Band XXI, S. 545.

Viele Zuckerfabriken nehmen für die Campagne fremde Arbeiter an, die meisten decken ihren Bedarf aus der Umgegend. Für die Wohnungsverhältnisse dieser Arbeiter trifft das früher Gesagte ebenfalls zu. Es ist bei denselben nur noch besonders auf die Gesundheitsschädigung durch feuchte Wohnungen hinzuweisen, da die unvermeidlichen hohen Temperaturen in den Arbeitsräumen und die specifische Wirkung des verarbeiteten Materials eine Vulnerabilität des Hautorgans herbeiführen, die sich in Neigung zu Rheumatismen und zu Furunkulosis äussern.

Ein weiterer Gewerbebetrieb des Landes ist der Ziegeleibetrieb.

Es kommen hier besonders die kleineren Ziegeleien in Betracht, die unter 20 Arbeiter beschäftigen. Eine Ziegelei mit ihren Trockenschuppen macht in der Regel schon in etwa den Eindruck einer Ruine. Die zugehörige Arbeiterwohnung übertrifft hinsichtlich ihrer Verwahrlosung vielfach noch die Bezeichnung einer Ruine. Ich kenne 11 Ziegeleien, bei den meisten ist die vorstehende Charakteristik der Arbeiterwohnung nicht zu stark aufgetragen.

In der Regel sind die Unterkunftsräume der Arbeiter in einem Verschlage eines Trockenschuppens eingerichtet. Es sind enge, niedrige Räumlichkeiten, in denen ein oder zwei primitive Bettstellen, für zwei bis drei Mann bestimmt, aufgestellt sind. Reinlichkeit des Fussbodens, der Wände ist ein unbekannter Begriff. Nur in zwei grösseren Ringofenbetrieben ist eine eigene Arbeiterwohnung vorhanden. Hier sind die Verhältnisse bezüglich des Luftcubus bessere. Auch wird bei der grösseren Arbeiteranzahl mehr auf Ordnung und Sauberkeit in den Räumen gehalten.

Trotz der Ungunst der Wohnungsverhältnisse ist der Gesundheitszustand der Ziegler meistens ein günstiger. Es ist ja gewiss nicht ohne Einfluss, dass die Leute nur in der wärmeren Jahreszeit — von Ende März bis Ende October dauert die Campagne — sich auf den Ziegeleien aufhalten. Verhältnissmässig viele Ziegler sind mit Hernien behaftet. Häufig kommen auch Erkrankungen der Verdauungsorgane vor, wohl in Folge der monotonen Kost (Hülsenfrüchte, meistens Erbsen und Speck), die vermisste Abwechselung in der Ernährung soll dann der Alkohol ersetzen.

Noch ungünstiger als auf den stabilen Ziegeleien sind die Wohnungsverhältnisse auf sog. „Feldbränden". Hier werden die Ziegelsteine im Freien auf einem Felde aus geeignetem Bodenmaterial geformt, getrocknet und gebrannt. Die Wohnung der Arbeiter besteht in der Regel aus einer elenden Hütte, die eben Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewährt.

Ein anderer Industriezweig, der sich vielfach auf dem Lande findet, ist die Cigarrenfabrikation als Hausindustrie.

Digitized by Google

Durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 8. Mai 1888 ist bekanntlich die Einrichtung und der Betrieb der zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen in eingehender Weise geregelt.

Da wo die Anfertigung von Cigarren als Hausindustrie betrieben wird, findet die Bekanntmachung keine Anwendung. Einmal schliesst der Absatz 2 des §. 11 diejenigen Betriebe aus, in denen weniger als zehn Arbeiter beschäftigt werden, sodann stehen bei der Hausindustrie die Arbeiter meistens in dem Verhältniss von Ehegatten, Geschwistern, Ascendenten und Descendenten, auf die jene Bestimmungen ebenfalls nicht ausgedehnt sind.

Die Verhältnisse bei dieser Hausindustrie sind durchweg folgende: in der kleinen niedrigen Wohnstube der Familie befindet sich unter einem Fenster der Arbeitstisch des Familienvaters, der Cigarren anfertigt. Neben seiner Arbeitsstelle ist ein Kind, oder die Frau, als Wickelmacherin beschäftigt. In der Stube wird gleichzeitig gekocht, meistens Winter und Sommer. Wenn auch nicht mehr Arbeitsmaterial, als für einen Tag erforderlich ist, sich in der Stube befindet, so ist doch in dem beschränkten Raume ein penetranter Tabaksdunst, ausgehend von dem trockenen und angefeuchteten Material. Von ersterem geht ausserdem noch eine Staubentwickelung aus. Zu dem Tabaksdunst kommt dann noch der Kochschwaden, um die Luft einer derartigen Wohnung für den nicht Eingewöhnten fast unathembar zu machen. In dieser Luft halten sich, wenigstens zur Winterszeit, auch die kleineren Kinder den ganzen Tag auf. Der Schlafraum steht mit dem Wohnraume meistens in unmittelbarer Verbindung. Die trennende Thür hindert nicht, dass die beschriebene Atmosphäre in denselben eindringt.

Die Ventilation ist bei der Furcht vor Erkältung eine mangelhafte, ein Fenster wird nur selten geöffnet.

Berücksichtigt man, dass diesen Erwerbszweig meistens schwächlich gebaute Individuen ergreifen, die zu schwerer Arbeit, wie sie die Landwirthschaft, oder ein anderer Industriezweig fordert, nicht tauglich sind, so kann es nicht ausbleiben, dass bei diesen Verhältnissen der Wohnung sich arge Gesundheitsstörungen mit der Zeit in den Familien ausbilden. Die sitzende Lebensweise, der Mangel an frischer Luft, bedingen ein vermindertes Nahrungsbedürfniss. Die Blutbildung ist eine mangelhafte, wie die bleiche Farbe, der mangelhafte Ernährungszustand der Hausbewohner dies anzeigen. Die ungenügende Sauerstoffzufuhr, die Inhalation des Tabakstaubes schädigen das Athmungsorgan. Eine Infection mit Tuberculose findet den denkbar günstigsten Boden für ihre Entwickelung. Bleiben die Lungen frei, so findet man in allen Familien bei den Kindern ausgeprägte Scrophulose.

Diesen sanitären Uebelständen in wirksamer Weise beizukommen, ist eine schwierige Aufgabe. In den gesetzgebenden Körperschaften ist schon wiederholt der Anlauf genommen, sich mit der Hausindustrie zu beschäftigen. Allein wie es anfangen? Der Mann hat das Recht auf Arbeit, er arbeitet unter den äusseren Verhältnissen, die ihn umgeben. Durch Polizeiverordnungen allein lässt sich dem Uebel schwerlich beikommen. Aber ebenso wie die Baupolizei, die Feuerpolizei gewisse minimale Anforderungen an jeden Hausbesitzer stellen muss im Interesse der Allgemeinheit, ebenso dürften auch gewisse Beschränkungen bezüglich der Salubrität der Wohnungen bei dieser Hausindustrie mit Recht eintreten können, im Interesse der

Digitized by Google

Gesundheit der Familie, ohne die persönliche Freiheit des Individuums zu verletzen.

Als die unerlässlichste Forderung dürfte die Trennung des Arbeitsraumes von der Wohnstube zu fordern sein. Durch gedruckte kurze Belehrungen, die jedem Arbeiter geliefert werden und die in seiner Arbeitsstätte aushängen, könnte er noch zur Verhütung von Staubentwickelung, zur Reinlichkeit in dem Arbeitsraume, zur vorsichtigen Deposition der Sputa angehalten werden.

Mit diesen Beschäftigungszweigen sind natürlich nicht alle auf dem Lande vorkommenden Industrien erschöpft. Es sind nur einzelne herausgegriffen, bei denen die Wohnungsverhältnisse krasse Missstände in die Augen springen lassen.

Sehen wir uns jetzt nach den Vorschlägen um, die zur Hebung der Missstände in den Arbeiterwohnungen auf dem Lande gemacht sind.

Bei der diesjährigen Conferenz für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen hob ein Abgeordneter mit Recht hervor, dass die Verhältnisse der ländlichen Arbeiter auf der Conferenz nicht genügend berücksichtigt seien. Gerade diesen müsse ein grösseres Augenmerk zugewendet werden, um ihren Zuzug nach den industriellen Centren zu beschränken und sie der Landwirthschaft zu erhalten.

Der Grund dieser letzteren Erscheinung liegt aber in der Thatsache, dass die Erhaltung einer Familie auf dem Lande in manchen Gegenden schwieriger ist als in der Stadt. Vor 25 Jahren lagen die Verhältnisse noch anders. Jeder grössere Hof hatte seine Vorwerke und Kathstellen, die den verheiratheten Tagelöhnern um geringe Pacht überlassen wurden. Das zugehörige Land wurde zu gelegenen Zeiten vom Bauer bestellt, soweit Pferdekräfte in Betracht kamen, und vom Arbeiter abgeerntet, der allerdings um geringeren Lohn als heute arbeiten musste. Jene Kathstellen sind aber jetzt meistens eingezogen, oder bestehen ohne Landparcellen nur mit einem kleinen Garten weiter. Dem ländlichen Arbeiter wird die Erhaltung einer Familie ohne Land und Vieh unmöglich, daher zieht er in unaufhaltsamem Strome in die Industriestadt.

Mit der Beschaffung von Mitteln zur Lösung der Arbeiterwohnungsfrage befasst sich eine Petition des früheren Bürgermeisters von Ottensen, Rechtsanwalt Bleicken, die derselbe an den Reichstag gerichtet hat. In derselben befürwortet er die Vorlegung eines Gesetzentwurfes, nach welchem die Reservefonds der Alters- und Invaliden-Versicherungs-Anstalten der Lösung der Arbeiterwohnungsfrage dienstbar gemacht werden sollen. Diese Reservefonds sollen als Darlehen gegeben werden an Genossenschaften von nicht geschlossener Mitgliederzahl mit beschränkter Haftpflicht und Ausschluss der Gewinnvertheilung, deren Zweck die Erbauung von Wohnhäusern in den Städten und die Errichtung von Heimstätten auf dem Lande ist.

Diesem Gedanken gegenüber äusserte sich schon bei der Berathung des Alters- und Invaliditätsversicherungsgesetzes, auf Anregung eines Abgeordneten hin, der Staatssecretär von Bötticher wohlwollend.

In der Mark Brandenburg hat die Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Anstalt, an deren Spitze von Levetzow steht, diese Anregung bereits in die

Digitized by Google

That umgesetzt. Die genannte Anstalt hat sich bereit erklärt, der Berliner Baugenossenschaft ihre Häuser bis zur Hälfte des Brandkassenwerthes mit vierprocentigen Hypotheken zu beleihen.

Die unter dem Vorsitze des Herrn Regierungspräsidenten Winzer in Arnsberg im December v. J. zu Hagen i. W. abgehaltene vierte wirthschaftliche Conferenz für den Regierungsbezirk Arnsberg beschäftigte sich ebenfalls mit den Bestrebungen zur Verbesserung der Arbeiter-Wohnungsverhältnisse.

Es wurde um die Feststellung der Ansichten verhandelt, ob auf gesetzgeberischem Wege in dieser Frage vorgegangen werden sollte, oder ob man die Thätigkeit der Gemeinden und Privaten als genügend erachten könne. Die Entscheidung erfolgte zu Gunsten der letzteren Ansicht.

Der Referent, Regierungsassessor Bredow, der Vorsitzender des Schiedsgerichts in landwirthschaftlichen Unfallsachen für vier Kreise ist, kam zu dem Resultate, dass bei den Wohnungen der Arbeiter und kleiner Leute erhebliche Uebelstände vorhanden sind, die sich erstrecken auf Entwässerungs- und Abortsverhältnisse, auf äussere und innere Reinlichkeit; im Industriebezirke speciell noch auf Ueberfüllung der Wohnräume und Höhe der Miethpreise.

Zur Hebung der Uebelstände ist kein Erlass neuer Polizeiverordnungen erforderlich, es genügt eine nachdrückliche Handhabung der bestehenden, sowie eine systematische Vermehrung und Verbesserung der Arbeiterwohnungen. Als Factoren zur Beseitigung bestehender Uebelstände kommen in Betracht:

1. Der Staat, durch Gewährung von Prämien an Corporationen und Einzelne, die auf diesem Gebiete erfolgreich und vorbildlich gewirkt haben. Ferner durch Erlass von Vorschriften, in wie weit die Ortsstatute zur Erbauung von Arbeiterhäusern und der Gebrauch von Wohnungen zulässig sind.
2. Die Gemeinde, durch Zusammenarbeiten von Behörden und Commissionen zur Prüfung der bestehenden Uebelstände, durch Erlass eines die Wohnungsverhältnisse regelnden Ortsstatuts, durch Unterstützung gemeinnütziger Bauthätigkeit mittelst Darleihung der Sparkassenüberschüsse und event. der Reservefonds der Invaliden- und Altersversicherungs-Anstalten zu mässigem Procentsatz, durch Ertheilung von Rathschlägen durch communale, namentlich bautechnische Beamte.
3. Die Arbeitgeber, durch Errichtung von Arbeiterwohnungen und Unterstützung gemeinnütziger Bauvereine.
4. Die Arbeitnehmer, durch persönliche Mitwirkung und finanzielle Betheiligung an den in Rede stehenden Unternehmungen.

An einigen Plätzen bestehen gemeinnützige Baugesellschaften, die der Lösung der Arbeiterwohnungsfrage mittelst der Lebensversicherung des Arbeiters näher getreten sind.

Jedem, der den gestellten Anforderungen entspricht, wird Haus und Hof fertig gebaut übergeben, ohne dass der Erwerber eine Anzahlung oder eine Amortisation zu leisten hat. Trotzdem aber wird ihm in seinem Alter das Anwesen als schuldenfreies Besitzthum übergeben, oder er hinterlässt es bei seinem etwa früher eintretenden Tode seinen Erben schulden-

Digitized by Google

frei. Dies wird dadurch erreicht, dass der Erwerber eines Anwesens sich für den vollen Werth seines Besitzthums in eine Lebensversicherungsgesellschaft einkauft, entweder auf den Erlebensfall, vielleicht mit 60 Jahren, oder auf den Todesfall.

Er übergiebt nun die Lebensversicherungspolice der Baugesellschaft und zahlt an diese jährlich, einschliesslich der Versicherungsprämie, eine Abgabe von 7 Proc. der Versicherungs- bezw. Bausumme, wofür er aber sofort Haus und Hof als Eigenthum erhält.

Zur Hebung der Arbeiterwohnungsfrage auf dem Lande erachten Alle, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, und wie es in Vorstehendem auch schon mehrfach angedeutet ist, die Sesshaftmachung des Arbeiters für das geeignetste Mittel. Quistorp (die sociale Noth der ländlichen Arbeiter und ihre Abhülfe, Leipzig 1891) hält für die grosse Masse der ländlichen Arbeiter ein Heimstättengesetz für ein unabweisbares Bedürfniss, weil sonst alle noch so gut gemeinten Arbeiterschutzgesetze ein Schlag ins Wasser seien.

Denselben Gedanken vertritt von Riepenhausen-Crangen in seiner Schrift: Gesicherte Familienheimstätten im Deutschen Reiche.

Unsere Gesetzgebung hat diese Idee bereits festgelegt durch die Gesetze vom 27. Juni 1890 und vom 7. Juli 1891, betreffend die Beförderung der Errichtung von Rentengütern.

Als Belag, in welcher Weise die Vermittelung des Staates hier Platz greift, kann nachstehende Bekanntmachung der königl. General-Commission für die Provinz Westphalen zu Münster vom 12. Januar 1892, betreffend die Errichtung von Rentengütern, dienen.

Rentengüter sind neu zu gründende bäuerliche oder Arbeiterstellen, bei welchen der Kaufpreis nicht in Capital, sondern in einer jährlichen Rente besteht, gegen welche das Gut dem Erwerber schuldenfrei übereignet wird.

Die Einführung derselben verfolgt den Zweck, den mittleren und kleinen Bauernstand zu vermehren und sesshafte Arbeiter zu schaffen.

Zu diesem Zweck sind die beiden Gesetze „über Rentengüter“ vom 27. Juni 1890 (G.-S., S. 209) und „betr. die Beförderung der Errichtung von Rentengütern“ vom 7. Juli 1891 (G.-S., S. 279) erlassen, von denen das erstere die Errichtung von Rentengütern der privaten Vereinbarung überlässt, das zweite aber die Vermittelung des Staates dafür zulässt und dieselbe der Generalcommission und deren Organen überträgt.

Als die zur Ausführung dieser Gesetze berufene Behörde fühlen wir uns verpflichtet, das landwirthschaftliche Publicum mit deren Inhalt und namentlich mit der Form, in welcher die Staatshülfe erfolgt, näher bekannt zu machen:

1. Wer in der Provinz Westphalen und dem zu unserem Geschäftsbezirk gehörigen rechtsrheinischen Theile der Rheinprovinz ein Rentengut ausgeben oder ein solches erwerben will, hat den Antrag auf unsere Vermittelung schriftlich oder mündlich bei uns oder einem Specialcommissär zu stellen.

2. Die Rentengutsgeber haben ihrem Antrage zweckmässig Auszüge aus dem Grundbuch und Grundsteuerkataster, sowie etwa vorhandene landschaftliche Taxen und Karten über das Besitzthum, von welchem das Rentengut abgezweigt werden soll, beizufügen, und sich darüber zu erklären, ob sie sich selbst nach Kaufliebhabern umsehen und mit denselben einen vorläufigen Vertrag (Punktation), vorbehaltlich unserer Genehmigung, abschliessen wollen, oder ob sie unsere Vermittelung auch für die Herbeiziehung von Kaufliebhabern und für die Projectirung der Rentengüter in Anspruch nehmen wollen. Den endgültigen

Digitized by Google

Beschluss über die Zulässigkeit des beantragten Verfahrens können wir in jedem Falle erst nach Besichtigung des als Rentengut auszugebenden Landes fassen.

3. Will Jemand ein Rentengut erwerben, so hat er in dem bei uns zu stellenden Antrage eine kurze Angabe über seine persönlichen und Vermögensverhältnisse (Alter, Familienglieder, verfügungsfreie Geldmittel), sowie über die Grösse und Lage des gewünschten Rentengutes zu machen. Wir werden ihm alsdann, falls bei uns schon Anträge von Rentengutsgebern vorliegen, diejenigen, bei welchen seinen Wünschen entsprechende Verhältnisse vorliegen, mittheilen, damit er mit ihnen entweder selbst in Verhandlung treten kann oder damit wir — wenn er dies besonders beantragt — diese Verhandlungen selbst oder durch unsere Commissäre für ihn führen können.

4. Wird von uns auf Grund der örtlichen Prüfung die Bildung eines Rentengutes für zulässig erachtet, so erfolgt die ganze weitere Ordnung der Angelegenheit durch uns und unsere Commissäre. Wir lassen das Rentengut vermessen, begrenzen und kartiren, veranlassen seine Aufnahme in das Kataster, regeln die Hypothekenverhältnisse mittelst Unschädlichkeitsattestes und Verwendungsverfahrens — damit das Rentengut frei von Hypotheken- und Grundschulden von dem Stammgute abgeschrieben werden kann — lassen demnächst zwischen dem Rentengutsausgeber und dem Rentengutsnehmer den Rentengutsvertrag aufnehmen, der unserer Bestätigung unterliegt und veranlassen schliesslich die Anlegung eines neuen Grundbuchblattes für den Rentengutserwerber.

5. Die den Kaufpreis bildende jährliche Rente kann — und zwar bereits bei ihrer Begründung durch den Rentengutsvertrag — auf die Rentenbank zur Amortisation überwiesen werden. In diesem Falle erhält der Rentenberechtigte den 27 fachen Betrag der Rente in $3\frac{1}{2}$ procentigen Rentenbriefen von der Rentenbank ausgezahlt, während der Rentenverpflichtete die gezahlte Abfindung mit 4 Proc. (einschliesslich Amortisation) an die Rentenbank verzinst. Nach $60\frac{1}{2}$ Jahren ist die Amortisation und Rentenzahlung beendet.

Die Uebernahme auf die Rentenbank erfolgt aber nur unter der Bedingung:

a) dass das Rentengut von mittlerem oder kleinerem Umfange ist, d. h. nach oben nicht die Grösse einer Bauernwirthschaft, wo der Besitzer und seine Familie selbst mitarbeiten, überschreitet, nach unten hin nicht unter dem Maasse einer Ackernahrung, wo nicht das Land, sondern das Haus den Haupt- oder gar einzigen Bestandtheil bildet, zurückbleibt.

b) dass das Rentengut nach seiner Bodenbeschaffenheit, Lage, Cultur, Wiesenverhältniss etc. dem Rentengutsnehmer ein gedeihliches Fortkommen ermöglicht und der Rentenbank die nöthige Sicherheit für die zu übernehmende Rente gewährt. Diese gesetzliche Sicherheit ist als vorhanden anzunehmen, wenn der 25 fache Betrag der Rente innerhalb des 30 fachen Betrages des Grundsteuer-Reinertrages oder innerhalb der ersten $\frac{3}{4}$ einer landwirthschaftlichen oder von uns besonders aufgenommenen Taxe zu stehen kommt.

6. Ausser der Amortisationsrente an die Rentenbank kann noch eine dauernde Privatrente an den Rentengutsgeber oder eine baare Anzahlung an denselben, oder eine Hypothekenschuld für ihn vereinbart werden — doch geht die Rentenbank-Amortisations-Rente allen diesen Privatverpflichtungen vor.

7. Die Rentenbank ist nicht befugt, die übernommene Rente zu kündigen. Es darf aber der Rentengutsbesitzer, so lange er die Rente zu zahlen hat, nur mit unserer Genehmigung sein Gut parcelliren oder Theile davon abveräussern, oder die wirthschaftliche Selbstständigkeit desselben aufgeben. An dem Verkauf des ganzen Gutes ist er indess nicht gehindert.

8. Der Rentengutsbesitzer kann die Rente, nachdem er sie 10 Jahr lang gezahlt hat, der Rentenbank kündigen und den noch nicht amortisirten Theil des Rentenbriefkapitals in baar abzahlen. Innerhalb der ersten 10 Jahre nach der Begründung des Rentenguts ist diese Kündigung und Abzahlung nur mit unserer Genehmigung zulässig.

Digitized by Google

9. Zur Aufführung der nothwendigen Wohn- und Wirthschaftsgebäude bei der ersten Einrichtung eines Rentenguts kann dem Rentengutsnehmer (nicht auch dem Rentengutsgeber) innerhalb der unter 5b bezeichneten Sicherheitsgrenzen (welche letztere jedoch in diesem Falle um die Hälfte der Feuerversicherungssumme erweitert werden) ein Darlehen von der Rentenbank gewährt werden, welches in gleicher Weise getilgt wird, wie die Abfindungen der Rentengutsgeber (oben unter 5). Seitens der Rentenbank ist dieses Darlehen lediglich in dem Falle kündbar, wenn der Rentengutsbesitzer die Gebäude nicht ordnungsmässig in Stand und in Versicherung erhält, wenn er in Concurs geräth oder durch Zwangsvollstreckung zur Zahlung rückständiger Renten angehalten werden muss.

10. Die Höhe der auf die Rentenbank zu überweisenden Rentenbriefs-Darlehen wird von uns festgesetzt. Wir veranlassen die Uebernahme der Renten und die Hergabe der Darlehne bei der Rentenbank.

11. Die Kosten bestimmen sich nach den durch Gesetz vom 24. Juni 1875 für Auseinandersetzungssachen vorgeschriebenen niedrigen Pauschsätzen.

Durch die vorstehend geschilderte Beihülfe des Staates ist es einerseits kleinen Leuten mit geringen Mitteln ermöglicht, sich bei Fleiss und Sparsamkeit einen eigenen Besitz zu erwerben, andererseits aber auch Grossgrundbesitzern, sich durch Abzweigung von Parcellen einen sesshaften Arbeiterstamm zu schaffen, oder auch ohne jede private Einmischung die Schuldverhältnisse ihres Grundbesitzes dadurch zu verbessern, dass sie das für auszugebende Rentengüter erhaltene Rentenbriefscapital zur Abstossung von Schulden verwenden.

Wir geben uns der Hoffnung hin, dass die betheiligten Kreise einen möglichst ausgedehnten Gebrauch von den Wohlthaten der Rentengutsgesetzgebung machen werden. Wir unsererseits werden den an uns herantretenden Anträgen und Wünschen auf das Bereitwilligste entgegenkommen und nur einer speculativen Ausbeutung jener Gesetze unsere Unterstützung versagen.

Schliesslich möge hier noch einer Zusammenstellung der Preise von Arbeiterwohnungen an verschiedenen Plätzen des Reiches Raum gegeben werden, wie sie sich in den Mittheilungen der Baugenossenschaften zur Beschaffung billiger und guter Wohnungen für Arbeiter und kleine Beamte vorfinden.

Die von einer solchen Baugenossenschaft in Bremen errichteten 300 Häuser haben mit Grund und Boden durchschnittlich 3700 Mk. gekostet. Dieselben haben zwei Zimmer mit Küche, Keller, Speicher mit Mansarden, dazu einen kleinen Garten mit Stall.

In Hamburg giebt die gemeinnützige Baugesellschaft ihre Häuser mit Vorgärtchen und Hintergarten, einschliesslich Grund und Boden, für 3500 Mk. ab.

Die Häuser der Colonien in Mühlhausen, Elsass, kosten 2400 bis 3600 Mk.

Die Baugesellschaft in M. Gladbach legt für ihre Häuser 3900 Mk., die von Barmen 4200 Mk. an, wobei Bauplatz, Garten und Stall eingerechnet sind.

Die Berliner Baugenossenschaft baut zweistöckige Häuser zu 6000 und 7000 Mk. mit Grund und Boden.

Die Gesellschaft „Eigenhaus“ in Berlin stellt ein Haus her mit Küche und Zimmer im Erdgeschoss, darüber Kammer nebst Bodenraum, dazu Hof und Garten für 2800 Mk.; eine Wohnung aus fünf Räumen für 3750 Mk., von sechs Räumen für 5200 Mk., von sieben Räumen für 6500 Mk.

Digitized by Google

Eine Genossenschaft in dem Dörfchen Frankenstein in der Rhön verschafft für 1160 Mk. ein Haus und sechs Ar Land dazu. Allerdings helfen dann die Nachbaren durch unentgeltliches Brechen und Anfahren der Bausteine.

Die Baukosten der Bergmannshäuser im Saarrevier betragen 2500 bis 3500 Mk.

Die Firma Villeroy und Boch erbaute in Merzig, Wollerfangen und Mettlach 67 Arbeiterhäuser, davon einfache für 2000 bis 3150 Mk. Die Häuser von 2000 Mk. haben ausser der Küche nur einen Raum, Speicher, Keller und Stall.

Die Baugenossenschaft in Malstatt-Burbach wandte 3800 bis 4400 Mk. ohne Bauplatz an.

Die Burbacher Hütte liefert ihren Arbeitern, Grund und Boden eingerechnet, Häuser mit drei Räumen, zwei Mansarden, Speicher, Keller, Stall, Vorgärtchen und Hintergärtchen für 4200 Mk.

In Neuenkirchen erfordert die Errichtung eines Arbeitshauses 3200 Mk.

Ueberblickt man die vorstehenden Ausführungen, so ergiebt sich folgendes Resultat:

1. Eine Arbeiterwohnungsfrage besteht nicht nur in der Stadt, sondern auch in dringlicher Weise auf dem Lande.
2. Die sanitären Uebelstände der Wohnungen landwirthschaftlicher Arbeiter sind in zahlreichen Fällen sehr starke, besonders in den Massenquartieren der Arbeiter, die aus den östlichen Provinzen während der landwirthschaftlichen Arbeitsperiode nach dem Westen kommen.
3. Den hier bestehenden Missständen müssen, behufs Abstellung, die Ortspolizeibehörden (event. der zuständige Gewerbeinspector) ihr Augenmerk zuwenden.
4. Für die kleineren Ziegeleien ist eine gewisse Mindestforderung bezüglich der Beschaffenheit der Arbeiterwohnungen aufzustellen, die sich auf den Luftraum, die Grösse und Zahl der Lagerstellen, sowie auf die nothwendigste Reinlichkeit erstreckt.
5. Die Anfertigung von Cigarren ist auf dem Lande in vielen Gegenden eine verbreitete Hausindustrie. Dieselbe hat mannigfache gesundheitliche Uebelstände für die damit beschäftigten Familien im Gefolge bei den jetzigen Wohnungsverhältnissen. Durch einen vernünftigen Zwang in Bezug auf Absonderung des Arbeitsraumes von den Wohn- und Schlafräumen, sowie durch Belehrung über Staubverhütung, Reinlichkeit und Beseitigung des Auswurfes Hustender ist Abhülfe zu schaffen.
6. Das Loos des ländlichen Arbeiters ist durch Schaffung eines eigenen Heims am geeignetsten zu verbessern. Die Gesetze vom 27. Juni 1890 über Rentengüter und vom 7. Juli 1891, betreffend die Beförderung der Errichtung von Rentengütern, zeigen die Wege zur Erreichung dieses Zieles.

Digitized by Google

Ueber Milchschmutz.

Von **Dr. Fr. Dornblüth.**

Professor Gaffky, Vorsteher des hygienischen Instituts in Giessen, theilt in der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift“ vom 7. April d. J. drei Fälle schwerer Erkrankung von Angestellten des hygienischen Instituts mit, die auf den Genuss ungekochter Milch zurückzuführen sind. Diese Milch war von der dortigen Dampfmolkerei bezogen, aber nicht aus der Sammelmilch entnommen, sondern stammte aus einer kleineren Wirthschaft, deren Milch alsbald nach dem Eintreffen in der Molkerei als Vollmilch verkauft wurde.

Weitere Nachforschungen ergaben, dass diese Milch von einer an blutiger Darmentzündung mit Durchfällen erkrankten Kuh herrührte, die täglich noch einige Liter Milch gab. Der flüssige Darmkoth enthielt Fetzen abgestossener Darmschleimhaut und zahllose Bacterien, und hatte hinunterfliessend das Euter und die aus demselben gemolkene Milch verunreinigt. Die nach dem Trinken derselben entstandene Krankheit, deren Heftigkeit zu der Menge der getrunkenen Milch im Verhältniss stand, war eine stark fieberhafte Darmerkrankung mit typhusähnlichen Infectionserscheinungen.

Professor Gaffky vermuthet, und wohl nicht mit Unrecht, dass ähnliche Fälle von Vergiftungen oder Krankheitsübertragungen durch Milch häufiger vorkommen, aber wegen fehlenden Nachweises selten erkannt werden.

Ich kann eine vor einer Reihe von Jahren hier in Rostock beobachtete kleine Scharlachepidemie anschliessen, deren Begrenzung einen derartigen Verdacht erweckte. In der That stellte sich heraus, dass alle Familien, in welchen damals Scharlachfälle vorkamen, ihre Milch von einem Bauerngute erhielten, unter dessen Bewohnern, auch unter den melkenden Mägden, Scharlach herrschte. Persönliche Uebertragung war in den meisten Fällen sicher auszuschliessen; dagegen ergab sich, dass nur Personen erkrankten, welche die Milch roh, nicht aber solche, die sie gekocht genossen hatten.

Aehnliche Beobachtungen sind öfter gemacht: dabei handelte es sich aber stets um Fälle, wo das Gift oder der Krankheitskeim nicht in der ursprünglichen Eutermilch vorkam, sondern von aussen in dieselbe gekommen war; die Milch selbst aber scheint doch nicht anders krank zu sein, als wenn das Euter krank ist, z. B. an Eiterung irgend welcher Art, oder wenn

Digitized by Google

die Kuh an vorgeschrittener Allgemeinkrankheit, z. B. an fieberhafter Tuberculose u. a. m., leidet.

Da die Milch ein vortreffliches, für Kinder und viele Erwachsene unentbehrliches und unersetzbares Nahrungsmittel ist, dessen Entbehrung grosse Nachtheile bringt, wie u. A. von mir in Heft 2 der Vierteljahresschrift von 1892[1]) dargestellt ist, und da die Vorschrift, nur sterilisirte oder gekochte Milch zum Genuss zuzulassen, meistens nicht beachtet wird oder ihren Verbrauch beeinträchtigt, so stellt sich immer wieder die Frage, ob jene unleugbaren Gefahren nicht auf andere Weise als durch Kochen auszuschliessen sind?

Die unzweifelhafte Thatsache, dass solche Milchschädigungen — ausser bei der Ernährung kleiner Kinder, die schon durch das Sauerwerden der Milch gefährdet werden — ausserordentlich selten sind, darf hier ebenso wenig wie bei anderen Giften zu Gunsten einer nachsichtigen Behandlung angeführt werden. Von grösserer Wichtigkeit ist, dass schädliche Milch durch starke Verdünnung mit anderer, also z. B. von grossen Heerden, grossen Milchwirthschaften und Molkereien, ungefährlich wird, und im Gegensatz dazu, dass stark verunreinigte Milch, wie der auch von Gaffky angeführte Dr. Peant nachgewiesen hat, schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit durch Bacterien erzeugte Giftstoffe enthalten kann, die durch Kochen nicht zerstört werden. Mir ist seit langer Zeit aufgefallen, dass Milch, die bei Säuglingen Brechen und Durchfall erzeugte, nach dem Kochen in der Saugflasche oder einem verschlossenen Topf einen sehr widerlichen Geruch hatte; wo Nachforschung möglich war, fanden sich dann schmutzige Ställe und schmutzige Kühe. Also Milch, die durch Kochen nicht unschädlich wird!

In den meisten Fällen indessen kann der Einzelne sich und seine Familie dadurch schützen, dass er nicht unzweifelhaft gute Milch, besonders also solche von unbekannter Herkunft und aus kleinen Wirthschaften, wo es weder mit der Fütterung und Reinlichkeit, noch mit der Gesundheit der Kühe und ihrer Bedienung sehr genau genommen zu werden pflegt, am besten gar nicht, oder doch nur nach gehörigem Kochen geniesst oder geniessen lässt. Ferner wird man auch gut thun, stark verunreinigte Milch vom Gebrauch auszuschliessen oder doch mit besonderer Vorsicht zu behandeln.

Dabei bleiben jedoch zwei grosse Uebelstände: nämlich erstens, dass die grosse Mehrzahl der Milchverbraucher diese Gefahren nicht kennt oder nicht anerkennt, von den Warnungen und Vorsichtsmaassregeln nichts hört oder ihnen nicht glaubt — haben sie doch noch niemals in ihrer Umgebung von Krankheiten durch Milchgenuss gehört! — und zweitens, dass eine Reihe von nützlichen und angenehmen Milcherzeugnissen, wie Sauermilch oder dicke Milch, Buttermilch, Quark, Käse u. dgl. m., vom Gebrauch ganz ausgeschlossen werden müssten, wodurch wiederum der Milchverbrauch eingeschränkt würde.

---

[1]) Siehe diese Vierteljahrsschrift Bd. XXIV, S. 307.

Digitized by Google

Wie in der Chirurgie an die Stelle der Desinfection und Antisepsis, d. h. an Stelle der Vernichtung der Krankheitserreger, die Reinigung und Asepsis, d. h. die Fernhaltung derselben, getreten ist, so muss, scheint mir, auch bei der Milch nicht die Entgiftung, sondern ihr Freihalten von Giften als Ziel erstrebt werden. Dazu gehört in erster Linie die Verbreitung der Bekanntschaft mit den Gefahren verunreinigter Milch, nicht nur unter den Verbrauchern, sondern auch unter den Milchhändlern und Milchproducenten; in zweiter Linie, dass die Milchcontrole nicht nur den Gehalt der Milch an Fett und anderen festen Stoffen, sondern auch den an Schmutz in ihren Bereich zieht. Denn dieser Schmutz ist nicht nur ekelhaft, weil er meistens aus Koth, schmutzigem Futter und Dungstoffen nebst abgestossenen Hautschuppen und Haaren besteht, sondern auch giftig durch Bacillen, Coccen und deren Erzeugnisse. Vorläufig mag es nach Professor Dr. Renk's Vorschlage genügen, dass die Kuhmilch in solchem Zustande der Reinheit auf den Markt gebracht werden muss, dass bei zweistündigem Stehen eines Liter Milch in einem Gefässe mit durchsichtigem Boden ein Bodensatz nicht bemerkt werden kann.

Es ist keine Frage, dass, wenn (nach dem Melken) Stallschmutz, Kuhjauche, schmutziges Wasser oder dergleichen der Milch zugesetzt wäre, Jedermann solche Milch für verdorben halten und dass sie auch im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes für verdorben zu erklären wäre, einerlei zunächst, ob die Beimischung absichtlich oder unabsichtlich geschehen ist. Denn solche Milch ist nicht allein ekelhaft, sondern auch gesundheitsgefährlich, allerdings mehr oder weniger, je nach der Art und Menge der unreinen Beimengungen.

Treten nach dem Genusse einer solchen Milch Gesundheitsstörungen oder gar der Tod ein, so würde der Verkäufer auch die gesetzliche Verantwortung dafür zu tragen haben. Geschieht das beim Melken oder durch die Behandlung der Milch und Milchgefässe unabsichtlich, so besteht doch auch dann Fahrlässigkeit, sobald einmal die Möglichkeit (und obenein die Schädlichkeit) bekannt ist.

Jedenfalls ist alle Vorsicht anzuwenden, damit dergleichen Verunreinigungen der Milch vermieden werden.

Dazu gehört, dass der Stall nach Möglichkeit rein gehalten wird, dass die Kühe nicht in Schmutz, Koth und Jauche, sondern auf trockener Streu stehen und liegen, dass schmutzige Euter vor dem Melken gereinigt werden und dass dies bei durchfallkranken Kühen mit besonderer Sorgfalt geschieht, sowie, dass mit ansteckenden Hautkrankheiten, besonders mit Scharlach, behaftete Leute nicht melken dürfen. Reinigung der Hände ist zwar wünschenswerth, aber schwerlich überall und in genügendem Maasse zu erreichen, doch könnte sie wohl für Kindermilch und Kurmilch verlangt werden. Dass die Milchgefässe überall rein gehalten und nicht mit schmutzigem Wasser gespült werden, ist ebenso selbstverständlich, wie dass die Seihvorrichtungen engmaschig und rein sind.

Sammelmolkereien und Milchhandlungen müssen ferner die ihnen gelieferte Milch ebenso wohl auf ihre Reinheit wie auf ihren Gehalt an Rahm

Digitized by Google

und anderen festen Bestandtheilen prüfen; würden sie doch dadurch einen heilsamen Druck auf ihre Lieferanten und auf den ganzen Milchhandel ausüben, da die als rein bewährte und bezeichnete Milch von allen Abnehmern bevorzugt werden würde. Auch die Abnehmer, besonders Haushaltungen, die grössere Mengen und vorzüglich die Kindermilch gebrauchen, müssen dem Milchschmutz ihre Aufmerksamkeit zuwenden, um so mehr, als das Kochen der Milch keinen unbedingten Schutz gegen Gesundheitsschädigung gewährt.

Schwieriger ist die Frage zu beantworten, wie die Markt- oder Gesundheitspolizei sich den Milchverunreinigungen gegenüber zu verhalten hat. Ekelhaftigkeit oder Widerlichkeit sind keine unbedingten Begriffe, die Gesundheitsschädlichkeit aber vollends dürfte meistens zu spät erwiesen werden, um ein vorbauendes Einschreiten zu gestatten. Immerhin aber würden die darauf gerichteten Prüfungen den Milchhandel zur Vorsicht mahnen und bei Gesundheitsschädigungen den Nachweis der Quelle erleichtern. Wenn ein Milchlieferant dauernd oder oft wiederholt schmutzige Milch zum Verkauf bringt, dürften öffentliche Bekanntmachungen, vielleicht auch Stalluntersuchungen u. dgl. m. nützlich oder gar nothwendig sein.

Den landwirthschaftlichen Vereinen, den Molkereigenossenschaften etc., nicht minder aber den Vereinen für öffentliche Gesundheitspflege wie den einzelnen Aerzten kann nicht dringend genug die Beachtung dieser Verhältnisse und die Verbreitung der Kenntniss von denselben ans Herz gelegt werden, denn die Milch ist und bleibt das wichtigste aller menschlichen Nahrungsmittel.

Digitized by Google

Zur Prophylaxe der venerischen Krankheiten.

Von Professor **Max Wolff.**

Referat, erstattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinischen Gesellschaft gewählten Commission.

In der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 15. Juni d. J. wurde eine Commission gewählt, welche über Maassregeln zur Vorbeugung der Verbreitung der venerischen Krankheiten in Berlin berathen und diesbezügliche Vorschläge der Gesellschaft unterbreiten sollte.

Die Mitglieder der Commission waren die Herren: Privatdocent Dr. Behrend, Dr. Blaschko, Professor Dr. B. Fränkel, stellvertretender Stadtverordnetenvorsteher Dr. Langerhans, Geh. Medicinalrath Dr. Lewin, Dr. G. Meyer, Stadtverordneter Sanitätsrath Dr. S. Neumann, Geh. Medicinalrath Dr. Pistor, Stadtrath Dr. Strassmann, Oberstabsarzt Dr. Villaret, Geh. Medicinalrath Professor Dr. Virchow, Professor Dr. M. Wolff.

Vorsitzender der Commission: Herr Virchow; Referent: M. Wolff; Correferent: Herr Villaret.

Die Prostitutionsfrage, meine Herren, oder wie dieselbe von unserem verehrten Herrn Vorsitzenden für ärztliche Kreise gefasst worden ist, die Frage nach der Verbreitung der venerischen Krankheiten und den Maassregeln zur Verhütung derselben, hat neuerdings, nachdem dieselbe für die Berliner Verhältnisse seit langer Zeit nicht mehr discutirt worden ist, in verschiedenen Körperschaften zur Tagesordnung gestanden. Im vorigen Jahre ist die Frage im preussischen Abgeordnetenhause angeregt worden, in diesem Jahre hat die Aerztekammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin über dieselbe verhandelt, und in jüngster Zeit hat die Berliner medicinische Gesellschaft über diesen Gegenstand in mehrfachen Sitzungen debattirt. Dieses Zusammentreffen ist nur dadurch erklärlich, dass sich hier gewisse unerträglich gewordene Zustände zusammengefunden haben, welche die öffentliche Aufmerksamkeit in erhöhetem Grade auf dieses für das allgemeine Gesundheitswesen so äusserst wichtige Gebiet hingelenkt haben. Die Berliner medicinische Gesellschaft hat in der Sitzung vom 15. Juni d. J. obige Commission zur Berathung über Maassregeln zur Vorbeugung der Verbreitung der venerischen Krankheiten in Berlin erwählt.

Das mir übertragene Referat, meine Herren, glaubte ich in zwei Theile trennen zu müssen, in einen mehr wissenschaftlichen Theil, der sich mit der Frage beschäftigen soll, ob die gegenwärtigen Untersuchungsmethoden in allen Fällen genügen, um daraufhin eine sichere Diagnose, von der ja wesentlich die Prophylaxe und eine wirksame Therapie abhängt, zu stellen, und in einen praktischen Theil, der die Frage erledigen soll, welche sani-

Digitized by Google

tären Maassregeln in Berlin zur Verhütung und Behandlung der venerischen Krankheiten existiren, und ob diese Maassregeln eventuell verbesserungsfähig sind.

I. Die zur Zeit übliche Untersuchung wird nach der Instruction des Polizeipräsidiums vom 29. Januar 1877 für die bei der Commission der Sittenpolizei beschäftigten Aerzte ausgeführt und erstreckt sich auf eine Besichtigung der Haut, der Mundhöhle, der Aftergegend, der Harnröhre, der Genitalien, letzterer zunächst ohne, dann mit dem Mutterspiegel, sowie auf eine Palpation der Drüsen; hierzu ist seit dem 1. Juli 1887 noch die Vorschrift der Untersuchung der Brust, der Harnröhre und der Bartholini'schen Drüsen mittelst kunstgerechten Fingerdruckes, wie es in der Vorschrift heisst, hinzugekommen. Ich bin nun der Meinung, meine Herren, die ich auch schon in der medicinischen Gesellschaft erläutert habe, dass die genaue Befolgung dieser Instruction seitens der Aerzte wohl in den meisten Fällen eine genügende Garantie gegen Ansteckung mit Syphilis und weichem Schanker giebt, da nach dieser Instruction eine genaue Exploration aller der Stellen erfolgt, wo die Syphilis in ihren ersten und infectiösen Erscheinungsformen (maculös-papulöse Formen, Condylomata etc.) aufzutreten pflegt, — ich bin aber auch andererseits der Meinung, dass diese einfache Besichtigung der Genitalien, wie sie auf Grund obiger Instruction zur Zeit allseitig vorgenommen wird, zur Erkennung einer noch bestehenden Infectiosität einer anderen so sehr häufigen venerischen Erkrankung, zur Erkennung der gonorrhoischen Processe, in sehr vielen Fällen gänzlich unzulänglich ist.

Sie wissen, meine Herren, dass die Zeit vorüber ist, in der man die Gonorrhoe für eine höchst gleichgültige Affection ansah, und die Syphilis fast allein unter den venerischen Krankheiten eingehende Berücksichtigung fand. Zuerst ist durch die so grosses Aufsehen erregende Arbeit von Noeggerath über die latente Gonorrhoe im weiblichen Geschlecht Anfangs der siebziger Jahre eine Bewegung in die Gonorrhoefrage hineingekommen. Nach der Mittheilung von Noeggerath sollen in New York von 1000 verheiratheten Männern mindestens 800 den Tripper gehabt haben, 90 Proc. aller Tripper ungeheilt bleiben, höchstens latent werden, aber in diesem Stadium noch übertragbar sein und in Folge dessen fast sämmtliche Frauen, die sich mit tripperkrank gewesenen Männern verheirathen, gleichfalls mit Tripper inficirt werden. — Diese Aufstellungen Noeggerath's sind seitdem Gegenstand vielfacher Discussionen geworden und haben allerdings auch manchen Widerspruch erfahren. Ich bin der Meinung, man kann den Standpunkt in dieser Frage jetzt dahin präcisiren, dass, wenn auch die Anschauungen Noeggerath's über die Häufigkeit des Trippers und die Heilung desselben für unsere Verhältnisse als zu weitgehend aufzufassen sind, doch die Gonorrhoe nach den von mir in der medicinischen Gesellschaft mitgetheilten statistischen Erhebungen auch bei uns eine ganz ausserordentliche Verbreitung besitzt, und dass man diese Infection namentlich bei Frauen sehr pessimistisch ansehen muss, insofern dieselbe bei diesen durch Ascendiren des Processes ein sehr wesentlicher Factor für die Aetiologie zahlreicher Frauenkrankheiten, und zwar sehr schwerer acuter und chronischer

Digitized by Google

Processe der weiblichen Beckenorgane wird und nicht selten einen verderblichen Einfluss auf Zeugung, Schwangerschaft und Wochenbett ausübt.

Für diese so verbreitete und namentlich unter den Prostituirten so häufige gonorrhoische Infection ist also die auf Grund der vorhandenen Instruction zur Zeit ausschliesslich geübte einfache Besichtigung der Genitalien zur Entscheidung der Hauptfrage, ob der Process noch die Möglichkeit der Infection in sich birgt oder nicht, in sehr vielen Fällen gänzlich unzulänglich. Es sind hier besonders die bei Frauen so häufigen chronischen, mit sehr spärlicher und nicht mehr eiteriger Absonderung einhergehenden Fälle oder die latenten, häufig aber noch ansteckungsfähigen Tripper, bei denen nur zu gewissen Zeiten, nach körperlichen Anstrengungen oder nach Excessen in Baccho noch eine geringe Secretion stattfindet, welche fast sämmtlich frei ausgehen werden, wenn man nur eine Besichtigung der Individuen vornimmt und besonders nach §. 4 der obigen Instruction verfährt, welcher im Wesentlichen nur acute Fälle mit sehr copiösem, eiterigem Ausfluss trifft. Für solche sehr zahlreichen, selbstverständlich auch bei Männern sehr häufig vorkommenden Fälle von chronischer Gonorrhoe liegt also die dringende Nothwendigkeit vor, sich in anderer Weise von einer noch bestehenden Infectiosität des Processes zu überzeugen, und ich habe bereits in der medicinischen Gesellschaft darauf hingewiesen, dass hier die genaue und wiederholte mikroskopische Secretuntersuchung auf Gonorrhoecoccen hinzukommen muss.

In Breslau ist zuerst durch Neisser im Grossen der Beweis geliefert worden, dass bei der zur Zeit allgemein geübten einfachen Besichtigung der Genitalien die Mehrzahl der Gonorrhoen bei den Puellis publicis unentdeckt bleibt. Es ist hier in der That, seitdem bei der Controle jede Prostituirte wenigstens in mehrwöchentlichen Zwischenräumen der Untersuchung auch auf Gonorrhoecoccen unterzogen wird, der Procentsatz der Gonorrhoischen unter den Prostituirten ganz ausserordentlich gestiegen, von 9 Proc. bis über 50 Proc. — Der Einwand, meine Herren, dass diese bacteriologische Untersuchungsmethode in praxi nicht durchführbar sei, wird ebenfalls durch die Breslauer Verhältnisse widerlegt. Allerdings erfordert diese Untersuchung, selbst bei genauer Kenntniss der mikroskopischen Erscheinungsweise und des tinctoriellen Verhaltens der Gonorrhoecoccen mehr Zeit als zwei bis drei Minuten, die jetzt für die Untersuchung einer Prostituirten vorgesehen sind, und eine Vermehrung der Arbeitskräfte wird unumgänglich nothwendig werden; allein diese Schwierigkeiten müssen gegenüber der ausserordentlichen Wichtigkeit des Gegenstandes und gegenüber der Thatsache, dass ohne diese Untersuchung die Diagnose und somit auch die Prophylaxe gegenüber der Gonorrhoe allzu häufig in der Luft schwebt, überwunden werden.

Auf Grund der beigebrachten Thatsachen würde ich einen Antrag stellen dahin, dass die mikroskopische Secretuntersuchung des Urethral-, Vaginal- und Cervicalsecrets auf Gonorrhoecoccen ein Theil der Controle bei der polizeiärztlichen Untersuchung der Prostituirten werden muss.

II. Ich komme nun zum zweiten Theile des Referates, der sich mit der praktischen Seite der Frage beschäftigen soll, nämlich welche sanitären

Digitized by Google

Maassregeln in Berlin zur Verhütung der venerischen Krankheiten existiren, und ob diese Maassregeln eventuell verbesserungsfähig sind.

Bevor ich hierauf eingehe, möchte ich aber doch einige Zahlenangaben machen, um einen annähernden Einblick in die ganze Schwere der hier in Rede stehenden Verhältnisse zu geben. Von procentualen Berechnungen auf die Gesammtbevölkerung, von vergleichstatistischen Betrachtungen wird dabei Abstand genommen; wer in der medicinischen Gesellschaft bei diesen Discussionen zugegen war, hat gehört, dass ein geübter Statistiker z. B. die vergleichenden Zahlenangaben und Betrachtungen für nicht stichhaltig hielt, aus denen Herr Blaschko seine Schlüsse auf eine Abnahme der venerischen Erkrankungen in der Gesammtbevölkerung Berlins während der letzten 30 Jahre zog, wovon ich ebenfalls auf Grundlage dieses Vergleichsmaterials keinen überzeugenden Eindruck gewonnen habe. Für unsere gegenwärtigen Berathungen aber ist diese Annahme Blaschko's hinsichtlich der Abnahme der venerischen Erkrankungen in den letzten 30 Jahren in Berlin um so weniger von Belang, als, wie Herr Blaschko selbst in Uebereinstimmung mit zahlreichen anderen Collegen constatirt, in den letzten Jahren, seit 1887, wiederum ein Ansteigen der Erkrankungsziffer an venerischen Krankheiten bemerkbar ist.

Ich führe also hier, meine Herren, nur einige absolute Zahlen der in Betracht kommenden Verhältnisse an, wiewohl ich sehr wohl weiss, dass auch diese Zahlen aus den verschiedensten Gründen weitaus hinter der Wirklichkeit zurückbleiben und nur einen annähernden Einblick in den Umfang der Schäden gestatten.

Nach dem fünften, d. h. letzten für die Jahre 1886 bis 1888 erschienenen Berichte „Ueber das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin", herausgegeben von Pistor, betrugen die Zahlen der unter Controle stehenden, gewerbsmässigen Prostituirten:

1882	3900	1886	3006
1883	3769	1887	3063
1884	3724	1888	3392
1885	3598		

Seit diesem letzten Berichte ist die Zahl der Prostituirten erheblich gestiegen; dieselbe betrug nach zuverlässigen Mittheilungen:

1889	3713
1890	4068 und
1891 sogar . . .	4364 Individuen.

Aber Herr Pistor sagte bereits in seinem damaligen fünften Berichte, dass die oben angeführten Zahlen nicht entfernt auch nur dem Bestande der gewerbsmässigen Prostitution nahe kommen. Die Zahl der Sistirungen, d. h. der vorwiegend auf der Strasse aufgegriffenen Individuen, betrug nämlich nach demselben Berichte:

1885	12 450
1886	14 438
1887	13 358
1888	16 288 Individuen,

Digitized by Google

und Pistor fügt diesen Zahlen hinzu, dass die Mehrzahl dieser Sistirten ebenfalls zu den Prostituirten gehören dürfte und nur der gewerbsmässigen Unzucht nicht überführt werden kann.

Diese Zahlen führen uns auf das viel umstrittene Gebiet der geheimen Prostitution; dieselbe kann selbstverständlich numerisch nicht so sicher gestellt werden, als die gewerbsmässige. Nach polizeilicher Schätzung giebt es in Berlin nicht weniger als 40000 bis 50000 Personen, die von der Prostitution aus den verschiedensten Gründen, vielfach aus Noth, mehr oder weniger leben. Diese Zahlen sind erschreckend hoch, und wenn nun auch mancher der Herren hier diese Zahlen für zu hoch gegriffen halten mag, darüber sind wir doch Alle einig, dass die Zahl der der geheimen Prostitution angehörigen weiblichen Personen unendlich viel grösser ist, als man nach der Zahl der Eingeschriebenen vermuthen kann.

Ich möchte nun hier gleich noch eine andere Reihe von Zahlenangaben machen, die sich nicht mehr auf die Prostitution selbst, sondern auf die aus ihr wesentlich resultirenden venerischen Krankheiten in Berlin beziehen. Diese Zahlen sind auf Grund der an verschiedenen Stellen geführten Krankenlisten gewonnen, und auch sie gewähren nur einen annähernden, sicher hinter der Wirklichkeit zurückbleibenden Einblick.

Zunächst gehe ich auf die in den Charitéberichten des Herrn Mehlhausen vorfindliche Statistik aus der Charitéklinik für Syphilis ein. Ich gebe auch hier nur Gesammtzahlen. Es sind in der Klinik für Syphilis daselbst an venerischen Krankheiten (Syphilis blennorrhagica, Syphilis primaria ulcerosa, Syphilis constitutionalis, wie dort die Eintheilung lautet) behandelt vom Jahre 1880 bis 1889 inclusive im Ganzen 41350 Männer und Frauen; davon kamen auf die Frauen allein 22232, auf die Männer 19118 Individuen. Die Zahlen der Frauen haben hier ein ganz besonderes Interesse, insofern sie uns einen Anhalt geben über die grosse Zahl der Erkrankungen während dieser Jahre unter den gewerbsmässig Prostituirten, da die letzteren ja, falls sie sich bei der Controle als krank herausstellten, damals sämmtlich nach der Charité (jetzt zum Theil nach Rummelsburg) übergeführt wurden. Die Zahl der venerisch erkrankten Männer bleibt natürlich weit hinter der wirklichen Erkrankungsziffer in der Bevölkerung zurück, da aus den verschiedensten Gründen nur ein kleiner Bruchtheil in die Charité kommt, der bei weitem grössere anderweitig behandelt wird.

Ein anderes hierher gehöriges Material, meine Herren, ist das des Berliner Gewerkskrankenvereins, welches wegen der grossen Zahl der Mitglieder aus dem Arbeiterstande einen besonderen Werth hat. Die Tabellen dieses Vereins weisen vom Jahre 1880 bis 1888 inclusive 36969 venerische Erkrankungen (Gonorrhoe, Ulcus molle und verwandte Krankheiten, sowie constitutionelle Syphilis, — so lautet hier die Eintheilung) auf. Auch diese Zahl bleibt sicher hinter der wirklichen Anzahl der venerischen Erkrankungen im Berliner Gewerkskrankenverein zurück; zunächst laufen unter den 21433 in dieser Zeit als „chronische Hautkrankheiten“ bezeichneten Fällen gewiss noch eine ganze Anzahl Syphilitischer mit unter, und dann kommt die Erwägung hinzu, dass eine nicht unbeträchtliche Anzahl von venerischen Gewerbskranken sich poliklinisch, wie ich das aus eigener Erfahrung weiss, oder privatim behandeln lässt.

Digitized by Google

Erwähnen möchte ich schliesslich hier noch eine Berechnung von Herrn Blaschko, nach der in den letzten 30 Jahren in Berlin mindestens 150000 Menschen an Syphilis erkrankt sind. Nach ihm soll bei einer durchschnittlichen Lebensdauer syphilitisch Erkrankter von 30 Jahren etwa 10 bis 12 Proc. der Bevölkerung, d. h. etwa jeder neunte oder zehnte Mensch der jetzigen Bevölkerung, syphilitisch sein oder gewesen sein.

Die vorstehenden Zahlen, die also keineswegs einen Anspruch auf Erschöpfung des statistischen Materials machen, dürften doch, wie bereits gesagt, genügen, um einen annähernden Anhalt zu geben über die ganz ausserordentliche Verbreitung der venerischen Processe in Berlin und die Zusammenberufung dieser Commission durchaus gerechtfertigt erscheinen lassen.

Welche sanitären Maassregeln, so war die erste Frage, existiren nun in Berlin zur Verhütung der Verbreitung der venerischen Krankheiten? Hierauf ist zu antworten: Dass die wesentlichste prophylaktische Maassregel gegen die venerischen Krankheiten die sittenpolizeiliche Untersuchung der gewerbsmässig Prostituirten ist, dass aber eine ganze Reihe anderer wesentlicher, später zu besprechender Maassregeln von Stadt- und Staatswegen existiren, die für eine möglichst rasche und gründliche Heilung der venerischen Krankheiten geradezu ungünstig sind.

A. Ich gehe hier zunächst auf die gewerbsmässige Prostitution und die dieselbe ausschliesslich treffende Maassregel der sittenpolizeilichen Untersuchung ein. — Die grosse Bedeutung der polizeilichen Untersuchung der gewerbsmässig Prostituirten für die Bekämpfung der venerischen Krankheiten wird wohl allseitig anerkannt; allein über die Art der Ausführung dieser Maassregel lässt sich Manches sagen. Dieselbe bedarf meiner Meinung nach der Verbesserung sowohl hinsichtlich der Häufigkeit als der Controle, sowie der Methode der Untersuchung. — Was zunächst die Häufigkeit anbetrifft, so bin ich der Ansicht, dass die Untersuchung der Prostituirten zur Zeit nicht häufig genug ausgeführt wird. Nach den darüber geltenden Bestimmungen soll jedes Frauenzimmer allerdings in jeder Woche einmal untersucht werden; in praxi stellt sich aber die Sache durch Controlentziehung erheblich anders, so dass jede Prostituirte durchschnittlich nur alle 14 Tage einmal untersucht wird. Das genügt aber nicht, da bekanntlich die Incubationsdauer bei vielen venerischen Krankheiten (Tripper, Schanker) eine viel kürzere ist, sogar unter 8 Tagen liegt. Eine Untersuchung in kürzeren Intervallen ist daher dringend erforderlich, und dieser Forderung möchte ich Ausdruck geben durch den Antrag:

„Dass jede Prostituirte zweimal wöchentlich zu untersuchen ist."

Auch in anderer Weise erscheint eine Verschärfung der Controle wünschenswerth. Wir haben bereits oben auf die Controlentziehung hingewiesen. Es giebt Frauenzimmer, die einfach ohne Grund am Controltage ausbleiben; andere suchen sich auf irgend eine andere illegale Weise am vorgeschriebenen Tage zu drücken: sie schicken irgend eine Bescheinigung, dass sie krank sind oder dass sie eine Reise vorhaben u. s. w. Die Schwierigkeit für die Polizei, von dem Centralpunkte aus jedes Frauenzimmer, das an seinem Controltage ohne Grund weggeblieben ist, sofort zu sistiren oder

Digitized by Google

zu recherchiren, ob die angegebenen Entschuldigungen auf Wahrheit beruhen, liegt bei der von Jahr zu Jahr zunehmenden Zahl der Prostituirten und den weiten Entfernungen auf der Hand. Nicht selten stellt sich die Sache in praxi so, dass die Controlentziehung erst bemerkt wird, wenn die Betreffende durch irgend einen Zufall auf der Strasse wieder entdeckt und vorgeführt wird, worüber Wochen vergehen können. Jede einzelne Prostituirte, wenn sie zufällig in dieser Zeit geschlechtskrank ist und einen grossen Zuspruch hat, kann so der Ausgangspunkt für zahlreiche Ansteckungen werden.

Diesen Zuständen gegenüber möchte ich die Annahme eines Antrages empfehlen, dahin gehend: „dass eine verschärfte Aufsicht in den einzelnen Polizeirevieren wünschenswerth ist und ein Fehlen bei der Controle nur zulässig auf ärztliches Krankenattest oder polizeiliche Bescheinigung."

Was schliesslich die Methode der Untersuchung der Prostituirten anbetrifft, so habe ich bereits im ersten Theile darauf hingewiesen, dass zu der jetzt allseitig geübten einfachen Besichtigung der dort angeführten Stellen mit Nothwendigkeit die mikroskopische Untersuchung des Urethral-, Vaginal- und Cervicalsecrets auf Gonorrhoecoccen hinzukommen muss.

Eine weitere, sehr wesentliche Frage ist nun die, wie es mit der Unterbringung der bei der sittenpolizeilichen Untersuchung als venerisch krank befundenen Prostituirten steht?

Nach den Erklärungen von Herrn Medicinalrath Wernich, die derselbe in der Commission der Aerztekammer abgegeben hat, ergiebt sich, dass nicht einmal für die gewerbsmässige Prostitution in dieser Beziehung in ausreichender Weise gesorgt ist. Bekanntlich werden zur Zeit die venerisch kranken Frauenzimmer nach der Charité oder dem Krankenhause zu Rummelsburg befördert. Der Vertreter des Polizeipräsidiums hat nun erklärt, dass es vorkommt, dass diese Anstalten so überfüllt sind, dass Neuaufnahmen nicht möglich sind, sondern erst nach Entlassung Anderer statthaben können. Dieser Zustand, dessen Gefährlichkeit bei den gewerbsmässig Prostituirten auf der Hand liegt, ist unhaltbar, ich ersuche Sie daher, folgendem Antrage auf erweiterte Aufnahme Ihre Zustimmung zu geben:

> „Jede geschlechtlich krank befundene, gewerbsmässig Prostituirte ist der Charité, dem Krankenhause zu Rummelsburg oder sonst einem von der Behörde zu bestimmenden Krankenhause zu überweisen."

Mit der eben besprochenen hängt nun noch eine andere, vielfach discutirte Frage zusammen, nämlich ob die unter sittenpolizeilicher Controle stehenden Kranken isolirt oder mit anderen Kranken zusammen untergebracht werden sollen. Diese Frage ist, soweit ich sehe, allseitig dahin beantwortet worden, dass ein Zusammenleben dieser gewerbsmässig Prostituirten mit anderen Kranken, welche sich gelegentlich inficirt haben, ohne Prostituirte zu sein, nicht angängig ist. Die gewerbsmässig Prostituirten müssen, getrennt von den anderen Venerischen, in besonderen Räumen aufgenommen und behandelt werden, und ich halte es für wünschenswerth, dass wir dieser Anschauung hier direct Ausdruck geben in dem Satze:

> „Dass für die Aufnahme gewerbsmässig Prostituirter besondere Abtheilungen einzurichten sind."

Digitized by Google

Das sind die Angaben und Vorschläge, meine Herren, die ich Ihnen in Bezug auf die unter polizeilicher Controle stehenden, gewerbsmässig Prostituirten zu machen hätte. Formulire ich dieselben noch einmal kurz, so würden dieselben so lauten:

1. Die sittenpolizeiliche Untersuchung der gewerbsmässig Prostituirten ist im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege geboten. Die Ausführung dieser Maassregel bedarf jedoch einer Verbesserung, und zwar sowohl in Bezug auf Häufigkeit als Controle sowie Methode der Untersuchung.
   a) Jede Prostituirte ist zweimal wöchentlich zu untersuchen.
   b) Eine verschärfte Aufsicht über die Prostituirten in den einzelnen Polizeirevieren ist wünschenswerth; eine Prostituirte darf an dem ihr vorgeschriebenen Untersuchungstage nur auf Grund eines ärztlichen Attestes oder einer polizeilichen Bescheinigung fehlen.
   c) Die Untersuchung erfolgt nach der Instruction vom 29. Januar 1877 mit Zusatz vom 1. Juli 1887; die Instruction ist jedoch dahin zu erweitern, dass die mikroskopische Untersuchung des Urethral-, Vaginal- und Cervicalsecrets auf Gonorrhoecoccen ein Theil der polizeiärztlichen Untersuchung der Prostituirten wird.
2. Jede geschlechtlich krank befundene gewerbsmässig Prostituirte ist der Charité, dem Krankenhause zu Rummelsburg oder sonst einem von der Behörde zu bestimmenden Krankenhause zu überweisen. Die Aufnahme der gewerbsmässig Prostituirten in die Krankenhäuser erfolgt in besonderen Abtheilungen.

B. Es bleibt mir nun noch übrig, auf diejenigen Geschlechtskranken einzugehen, welche nicht der gewerbsmässigen Prostitution angehören. Hier werden zusammengefasst Individuen, welche der clandestinen Prostitution angehören, sowie diejenigen, welche mit der Prostitution nichts zu thun haben, sondern sich gelegentlich inficiren.

Auf die bei der Annahme einer auch annähernden Richtigkeit erschreckend hohen Zahlen der geheimen Prostitution habe ich bereits vorher hingewiesen; ich möchte hier nur noch in Bezug auf den so viel discutirten, äusserst wichtigen Punkt von der Gefährlichkeit der geheimen Prostitution bemerken, dass die Annahme des Herrn Blaschko von der relativen Ungefährlichkeit der geheimen Prostitution nach dem Eindruck, den ich gewonnen habe, doch ziemlich isolirt steht.

Herr Lewin vindicirt in der medicinischen Gesellschaft der clandestinen Prostitution eine sehr grosse Bedeutung; Herr Rosenthal stellte ebendaselbst, ganz im Gegensatze zu Herrn Blaschko, die These auf, dass die geheime, nicht überwachte Prostitution die bei weitem gefährlichste ist, und ich selbst habe mich in der ersten Sitzung, gleich nach Herrn Blaschko,

Digitized by Google

dahin geäussert, dass das Resultat seiner Berechnung, auf die er seine Annahme von der relativen Ungefährlichkeit der geheimen Prostitution stützt, mir problematisch erscheine. Man mag die Grundanschauung seiner Berechnung ja gelten lassen, dass die gewerbsmässige Prostitution die ausgedehntesten Beziehungen zur Bevölkerung hat, obschon es auch darin gewiss Ausnahmen giebt, und eine einzige derartige kranke Person, die nicht controlirt wird, erfahrungsgemäss sehr grosses Unheil anstiften kann, wofür auch Herr Lewin Beispiele angeführt hat; jedenfalls wird man doch in der nach obiger polizeilicher Schätzung ungeheuer viel grösseren Zahl der clandestinen Prostitution ein ausreichendes Aequivalent für die Gefährlichkeit dieser gegenüber der gewerbsmässigen Prostitution zu sehen berechtigt sein. Auch sprechen die Zahlen der Geschlechtskranken unter den nicht controlirten, auf der Strasse aufgegriffenen und untersuchten Personen für alles Andere eher als für eine Gefahrlosigkeit der letzteren. Die Zahl der Geschlechtskranken betrug nach den Zusammenstellungen von Pistor[1]) und v. Foller:

	bei den unter Controle stehenden Individuen	bei den nicht unter Controle stehenden Individuen
1886	0·9 Proc.	14·7 Proc.
1887	0·9 „	21·1 „
1888	1·1 „	20·1 „
1889	1·3 „	22·0 „

der stattgehabten Untersuchungen.

Nach meiner Ansicht ist die geheime Prostitution eine sehr gefährliche Sache, gegen die aus dringenden Gründen Maassregeln erforderlich sind und mehr geschehen muss, als jetzt durch gelegentliches Aufgreifen und Untersuchen, Verwarnen und Wiederentlassen oder eventuell Unter-Controle-Stellen geschieht.

Existiren nun ausser der polizeilichen Untersuchung der gewerbsmässig Prostituirten sonstige öffentliche sanitäre Einrichtungen und Maassregeln von Belang in Berlin gegenüber der clandestinen Prostitution und den aus ihr erwachsenden Schäden oder gegenüber der grossen Zahl der Geschlechtskranken, die mit der Prostitution nichts zu thun haben, sondern sich gelegentlich inficiren? Diese Frage ist mit „Nein!“ zu beantworten. Man muss im Gegentheil, worauf bereits oben hingedeutet, sagen, dass wesentliche zur Zeit bestehende Bestimmungen sowohl von Seiten der staatlichen Gesetzgebung als von Seiten der städtischen Verwaltung in Berlin einer schnellen und gründlichen Heilung dieser Krankheiten geradezu ungünstig sind.

Die hier in Betracht kommenden Bestimmungen zu Ungunsten der Geschlechtskranken resultiren wesentlich aus moralischen Gründen, aus der Auffassung, dass der Geschlechtskranke eigentlich kein Kranker, sondern ein Sünder ist, der möglichst schlecht behandelt werden muss. In Bezug auf diese Auffassung kann ich mich in dieser aus Aerzten bestehenden Commission kurz fassen: Wir Aerzte haben es an erster Stelle mit Kranken

[1]) Gesammtbericht über das öffentliche Gesundheitswesen in Berlin 1886 bis 1888.

Digitized by Google

zu thun, die aus hygienischen Gründen möglichst schnell zu heilen sind, und von unserem Standpunkte aus ist der Trippercoccus und das Syphiliscontagium ebenso moralisch, wie der Diphtheriebacillus und die Choleraspirille, mit der sich andere Kranke anstecken. Ich möchte aber doch aus eigener siebzehnjähriger Erfahrung mit derartigen Kranken an dem poliklinischen Material der hiesigen Universitätspoliklinik, das alle möglichen Individuen umfasst, zur Beruhigung hinzufügen, dass nicht alle Männer, die sich inficirt haben, nicht einmal die überwiegende Anzahl, denen angehören, die man neuerdings so geschmackvoll mit dem Namen des Ballonmützenproletariats bezeichnet hat, und dass nicht alle Frauen mit Geschlechtskrankheiten der Venus vulgivaga angehören, sondern dass sich unter letzteren oft genug ganz anständige Individuen befinden, die das Unglück hatten, z. B. von ihren Männern angesteckt zu werden, und die einem von Herzen leid thun.

Was nun die gesetzlichen Beschränkungen selbst betrifft, die zu Ungunsten der Geschlechtskranken bestehen, so spielen vor Allem für die Berliner Verhältnisse wegen des sehr grossen Krankenmaterials die bekannten §§. 6 und 20 des Gesetzes, betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter vom 15. Juni 1883, eine grosse Rolle. Diese ermächtigen die Gemeinden und Ortskrankencassen bei Krankheiten, welche die Betheiligten sich durch geschlechtliche Ausschweifungen zugezogen haben, das Krankengeld gar nicht oder nur theilweise zu gewähren. Auch die neue Fassung (Novelle vom 10. April 1892, §. 6 a) hat diese Bestimmung beibehalten gegenüber dem Einspruche von Seiten unseres Herrn Vorsitzenden und der socialdemokratischen Abgeordneten. Die unglücklichen Folgen dieser Bestimmung sind klar und bekannt, die arbeitsunfähigen Arbeiter können das Krankengeld nicht entbehren, melden sich lieber nicht krank, arbeiten weiter und verschleppen die Krankheit ebenfalls weiter.

Herr Blaschko erinnert mit Recht daran, dass auch verschiedene andere Gesetze, z. B. die preussische Gesindeordnung, die deutsche Seemannsordnung ähnliche, die rasche Heilung der Geschlechtskranken hemmende Verordnungen enthalten.

Ich kann nach alledem der auf diesen Punkt bezüglichen Fassung, wie sie in der Aerztekammer der Provinz Brandenburg angenommen ist, nur beistimmen: „Alle gesetzlichen oder statutarischen Bestimmungen, wie solche z. B. im Krankengesetze, der Gesindeordnung, der Seemannsordnung u. s. w. bestehen, durch welche Beschränkungen zu Ungunsten dieser Kranken eingeführt werden, sind im Interesse einer baldigen und gründlichen ärztlichen Behandlung derselben zu beseitigen."

Ein anderer Punkt, meine Herren, der ebenso schlimm ist, als der eben behandelte, vielleicht noch schlimmer, und bei dem besonders die Thätigkeit dieser Commission einzusetzen hat, betrifft die Krankenhausverhältnisse, die hier in Berlin in Bezug auf diese Kranken bestehen. — In sehr unglücklicher Weise schliessen die städtischen Krankenhäuser in Berlin Personen, die an venerischen Krankheiten leiden, aus. Es sind theils testamentarische, an Vermächtnisse geknüpfte Einschränkungen, wie beim Krankenhause am Urban, theils angeblich locale und andere Gründe,

Digitized by Google

die die Aufnahme verhindern sollen. Auch in den kleineren Krankenhäusern, Bethanien, Lazarus-, Elisabeth-Krankenhaus u. s. w., ist die Unterbringung venerisch erkrankter Personen, namentlich kranker Frauen, mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Das einzige grössere Krankenhaus in Berlin, das venerische Kranke aufnimmt, ist die Charité. Wie hier die Verhältnisse liegen, darauf haben wir bereits oben hingewiesen. In die Charité kommen die gewerbsmässig Prostituirten, mit welchen dieselbe bisweilen so überfüllt ist, dass Neu-Aufnahmen erst nach Entlassungen Anderer wieder statthaben können.

In diese Gesellschaft von gewerbsmässig Prostituirten in der Charité müssen also hier in Berlin anständige Frauen, die das Unglück gehabt haben, von ihren Männern inficirt zu werden, eine Gesellschaft, die Herr Fränkel mit Recht haarsträubend nennt, wie ich aus dem mir eben zu Gesicht gekommenen Bericht desselben in der Berliner Aerztekammer entnehme. Sie werden zugeben, dass hier Verhältnisse vorliegen, die geradezu als eine Calamität zu bezeichnen sind; das wird auch von den Meisten anerkannt, die sich mit dieser Angelegenheit etwas eingehender beschäftigt haben.

Ich würde es nun als eine sehr schlechte Lösung der Aufgabe dieser Commission ansehen, wenn wir, gegenüber dem dringenden Bedürfniss nach Hospitalbehandlung von solchen Geschlechtskranken, die nicht der gewerbsmässigen Prostitution angehören, ruhig zusehen wollten und nach einer Ansicht, die auch ihre Vertretung gefunden hat, Alles bis zum eventuellen Neubau eines Krankenhauses, also etwa auf fünf bis sechs Jahre, vielleicht noch länger, verschieben wollten. Im Gegentheil, hier ist schleunigste Abhülfe erforderlich, und ich werde mir erlauben, einen dahingehenden Antrag der Commission zu unterbreiten.

Ich möchte hier noch gleich hinzufügen, dass mir ferner in dieser Frage eine besonders wichtige Maassregel die Einrichtung von Ambulatorien zu sein scheint, in denen Geschlechtskranke die Möglichkeit einer sachverständigen Untersuchung und Behandlung finden. Diese Ambulatorien müssen sich an erster Stelle im Anschluss an Stationen in Krankenhäusern befinden; es wäre aber auch von Vortheil, wenn solche ausserdem in grösserer Zahl über die Stadt vertheilt wären. Ich verspreche mir von solchen gut eingerichteten Ambulatorien einen sehr wesentlichen Nutzen für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, sowohl bei den zahlreichen Individuen, die der geheimen Prostitution angehören und nach Lage der Gesetzgebung nicht der polizeilichen Untersuchung unterstellt werden können, als bei solchen, die mit der Prostitution nichts zu thun haben und sich gelegentlich inficiren. — Solche Personen werden sich sicher sehr bald an Orten einfinden, denen das Odiöse einer polizeilichen Controle nicht anhaftet, und wo der rein ärztliche untersuchende und behandelnde Standpunkt in den Vordergrund tritt. Ich selbst kann aus Erfahrung sagen, dass derartige Kranke Monate hindurch mit grösster Regelmässigkeit in die Universitätspoliklinik kommen und sich behandeln lassen.

Die Ambulatorien sollen einerseits als Untersuchungs- und Behandlungsstationen dienen für solche Kranke, die überhaupt ambulatorisch behandelt werden können, andererseits sollen dieselben aber auch zu Ent-

Digitized by Google

lastungsstationen der Hospitäler werden und zur Verminderung der Kosten der theuren Hospitalbehandlung beitragen.

Es giebt eine ganze Menge hierher gehöriger Kranker, die man nicht bis zur vollkommenen Heilung im Hospital zu halten braucht, sondern, worauf auch Neisser hinweist, später ganz gut ambulatorisch weiter behandeln kann. Hierhin gehört vor Allem die grosse Zahl der Syphilitischen, die keine floriden, ansteckenden Läsionen mehr zeigen, bei denen aber eine antisyphilitische Weiterbehandlung noch nothwendig erscheint. — Ein Frauenzimmer z. B., welches Ulcerationen oder Condylome an den Genitalien hat, wird man bis zur Heilung dieser im Krankenhause behalten müssen, während man das oft erst nach langer Zeit eintretende Schwinden der nicht zur Ansteckung Veranlassung gebenden Drüsenschwellungen nicht abzuwarten braucht; man kann solche Personen aus der Hospitalbehandlung entlassen und poliklinisch weiter behandeln und beobachten. Derartige Fälle kommen in praxi sehr häufig vor, und wenn man die Fälle genau untersucht, können die Polikliniken also zu erheblicher Entlastung der Hospitäler führen.

Soviel, meine Herren, über die grossen Missstände im Krankenhauswesen gegenüber den Geschlechtskranken und über die meiner Meinung nach nothwendigen Maassregeln zur Abhülfe derselben.

Die Desiderate in Bezug auf die Geschlechtskranken, welche nicht der gewerbsmässigen Prostitution angehören, möchte ich in folgenden Sätzen formuliren:

Für andere Geschlechtskranke ausser den gewerbsmässig Prostituirten ist in grösserem Maassstabe als bisher durch Behandlung in Hospitälern und Ambulatorien Sorge zu tragen.

a) Die Hospitalbehandlung dieser Kranken ist durch baldigste Errichtung von besonderen Stationen für Geschlechtskranke in den öffentlichen Krankenhäusern zu ermöglichen.

b) Für Geschlechtskranke, die ambulatorisch zu behandeln sind, ist die Einrichtung von Polikliniken dringend erforderlich. Diese Polikliniken sind möglichst im Anschlusse an die vorerwähnten Krankenstationen — eventuell aber auch über die Stadt vertheilt — einzurichten.

In Bezug schliesslich auf die Frage der Casernirung der Prostitution möchte ich mich kurz fassen. Aus den Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft und aus sonstigen Mittheilungen habe ich nicht den Eindruck gewonnen, dass die Wiedereinführung von Bordellen in Berlin von irgend einem erheblichen Einfluss auf die Verminderung der venerischen Krankheiten sein würde. Bereits in der ersten Sitzung, als dieser Gegenstand in der Berliner medicinischen Gesellschaft besprochen wurde, habe ich davor gewarnt, sich Täuschungen über die Tragweite dieser Einrichtungen hinzugeben, und fast alle Redner haben sich später in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Gegenüber den hygienischen Gründen, die den Werth der Bordelle zum Mindesten problematisch erscheinen lassen, werden von anderer Seite vorwiegend moralische Gründe, um dem öffent-

Digitized by Google

lichen Hervortreten der Prostitution und den dadurch bedingten Schäden wirksamer zu begegnen, für die Wiedereinführung der Bordelle angeführt. Aber auch von diesem Standpunkte aus sind gewiss Viele mit mir in dieser unglücklichen Frage der Meinung, dass das System der Bordelle noch verwerflicher ist als der jetzige Zustand. Unter solchen Verhältnissen möchte ich der Commission empfehlen, sich dahin auszusprechen:

„Die Wiedereinführung von Bordellen in Berlin ist weder vom hygienischen noch vom moralischen Standpunkte zu empfehlen."

Meine Herren, ich bin jetzt am Schlusse meines Referates; ich bemerke ausdrücklich, dass dasselbe keinen Anspruch auf Erschöpfung der Sache machen soll, was bei dem ausserordentlichen Umfange des Gegenstandes in der sehr kurzen mir zur Abfassung des Referates gelassenen Zeit auch gar nicht möglich war. Das Beste soll aus der Commissionsberathung herauskommen. Ich hoffe aber, Sie werden doch daraus wenigstens den Eindruck bekommen haben, dass Missstände erheblichster Art vorliegen, dass unsere Commission zu Recht besteht, wenn sie über diese Dinge berathet, und sich ein sehr grosses Verdienst erwerben würde, wenn auf Grund ihrer Berathungen sich eine Verbesserung der zur Zeit in Berlin bestehenden unzureichenden sanitären Einrichtungen und Maassregeln zur Verhütung und Behandlung der venerischen Krankheiten ergeben würde.

Die in vorstehendem Referat aufgestellten Thesen sind mit geringen Modificationen, nachdem auch der Correferent Herr Villaret seinen Bericht abgegeben und nach eingehenden Berathungen in der Commission, von der Berliner medicinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 20. Juli 1892 (siehe Sitzungsbericht Berliner klinische Wochenschr. Nr. 34) angenommen worden.

Die Thesen lauten:

1. Die zur Zeit in Berlin bestehenden sanitären Einrichtungen und Maassregeln zur Verhütung und Behandlung der venerischen Krankheiten sind unzureichend.

A. In Bezug auf die gewerbsmässige Prostitution.

2. Die nach wie vor gebotene sittenpolizeiliche Untersuchung der gewerbsmässig Prostituirten bedarf einer Verbesserung, und zwar sowohl hinsichtlich der Häufigkeit als der Methode der Untersuchung:
   a) Jede Prostituirte ist mindestens zweimal wöchentlich zu untersuchen.
   b) Die Zahl der Untersuchungsstationen ist zu vermehren.
   c) Die Untersuchung erfolgt nach der Instruction vom 29. Januar 1877 mit Zusatz vom 1. Juli 1887; es ist jedoch anzustreben, dass in zweifelhaften Fällen die mikroskopische Untersuchung des Urethral-, Vaginal- und Cervicalsecretes auf Gonorrhoecoccen angeschlossen wird.
3. Jede geschlechtlich krank befundene, gewerbsmässig Prostituirte ist der Charité, dem Krankenhause zu Rummelsburg oder sonst einem von der Behörde zu bestimmenden Krankenhause zu überweisen.

Digitized by Google

Für die Aufnahme gewerbsmässig Prostituirter in die genannten Krankenhäuser sind besondere Abtheilungen einzurichten.

In gleicher Weise werden die aufgegriffenen und geschlechtlich krank befundenen Frauenspersonen behandelt.

B. In Bezug auf Geschlechtskranke, welche nicht der gewerbsmässigen Prostitution angehören.

4. Für andere Geschlechtskranke ausser den gewerbsmässig Prostituirten ist in grösserem Maassstabe als bisher durch Behandlung in Hospitälern und Ambulatorien Sorge zu tragen:
   a) Die Hospitalbehandlung dieser Kranken ist durch baldigste Errichtung von besonderen Stationen für Geschlechtskranke in den öffentlichen Krankenhäusern zu ermöglichen.
   b) In Verbindung mit diesen Stationen sind Ambulatorien für Geschlechtskranke einzurichten.
5. Alle gesetzlichen oder statutarischen Bestimmungen, wie solche z. B. im Krankenkassengesetze, der Gesindeordnung, der Seemannsordnung u. s. w. bestehen, welche Beschränkungen zu Ungunsten dieser Kranken eingeführt haben, sind im Interesse einer baldigen und gründlichen Behandlung derselben zu beseitigen.

   In diesem Sinne ist speciell auf die Vorstände der Krankenkassen einzuwirken.

---

6. Die Wiedereinführung von Bordellen in Berlin ist weder vom hygienischen noch vom moralischen Standpunkte zu empfehlen.
7. Die Einführung einer einheitlichen Statistik in Bezug auf die venerischen Krankheiten für Sanitätspolizei, Krankenhäuser, Krankenkassen und Polikliniken ist dringend erforderlich.

Digitized by Google

Ueber
Körperpflege und Desinfection in Strafanstalten.

Von **Dr. A. Leppmann** (Berlin-Moabit).

Der hauptsächlichere Zweck des Folgenden ist es, einige Einrichtungen der königl. Strafanstalt Moabit zu schildern, deren genauere Kenntniss vielen der uns besuchenden Aerzte und Verwaltungsbeamten erwünscht schien. Dieselben sind hauptsächlich von Herrn Geh. Regierungsrath Dr. Krohne in das Leben gerufen worden, und da ich an der Jahre langen Ausprobung derselben selbständigen Antheil nahm, zu gleicher Zeit aber auch Gelegenheit hatte, im In- und Auslande mancherlei Strafanstalten kennen zu lernen, überschritt ich die Grenze eines Referats und trug einiges thatsächliche und statistische Material zur Beurtheilung zweier nicht unwichtiger Capitel der Gefängnisskunde zusammen.

Sie betreffen ein Gebiet, auf welchem noch nicht überall die nothwendigen Forderungen der modernen Hygiene erfüllt sind: die Körperpflege und die Austilgung ansteckender Krankheitskeime.

Vergegenwärtigen wir uns die bestehenden Verhältnisse.

Seit den ersten Anfängen eines geordneten Strafvollzuges hat man auf die Sauberkeit der Sträflinge und ihrer Aufenthaltsorte besonderes Gewicht gelegt, zunächst nicht so aus gesundheitlichen, wie aus moralischen Gründen, weil die Gewöhnung an peinliche Reinlichkeit als ein wesentliches Mittel der Erziehung zu Zucht und Ordnung schien.

Daher kommt es, dass unsere Gefängnisse mit ihren sorgfältig getünchten Wänden, den blankgewichsten Fussböden und den tadellos blinkenden Metalltheilen jedes Gebrauchsgegenstandes trotz ihrer Einfachheit oft einen vortheilhafteren Eindruck machen, als andere öffentliche Unterbringungsorte grösserer Menschenmengen. Auch die Kleidung der Gefangenen zeigt das gleiche Gepräge und es befinden sich in den Hausordnungen der einzelnen Anstalten, sowie in den Reglements grösserer Verwaltungsbezirke darüber genaue, bis in die kleinste Einzelheit gehende Vorschriften, welche auch den Wäschewechsel völlig genügend berücksichtigen.

Wie steht es aber dem gegenüber mit der Reinhaltung des Körpers der Gefangenen? Freilich auch diese wird überall zur Pflicht gemacht, aber schon bei den Vorschriften über die Waschungen offenbart sich eine gewisse Verschiedenheit der Anforderungen.

Einzelne Gefängnissordnungen z. B. (Sachsen[1]) geben genaue Vorschriften über tägliche Waschungen des ganzen Oberkörpers am Morgen

---

[1]) Hausordnung der Landesstraf- und Correctionsanstalten vom 2. Mai 1883.

Digitized by Google

wiederholtes Reinigen von Gesicht und Händen im Laufe des Tages und wöchentlichen gründlichen, mit warmem Wasser zu vollziehenden Säuberungen des ganzen Körpers. Andere (Preussen, Ministerium des Inneren[1]) sprechen von täglichen kalten und wöchentlichen warmen Waschungen oder (Preussen, Justizverwaltung[2]) nur von morgendlichen Reinigungen des Gesichts und der Hände.

Dabei ist allerdings wohl vorausgesehen, dass die Hausordnungen der einzelnen Strafanstalten diese Bestimmungen zweckentsprechend ausgestalten, doch wären umfangreichere, wörtlich genau zu befolgende allgemeine Verfügungen, besonders mit Rücksicht auf die kleinen Gefängnisse, wünschenswerth.

Diese, die Schmerzenskinder jedes folgerichtigen Strafvollzuges, werden nebenamtlich oder von Unterbeamten geleitet, so dass es, wie z. B. der Körperbefund der nach längerer Untersuchungshaft in die hiesige Anstalt Eingelieferten lehrt, an einem planmässigen Vorgehen in dieser Beziehung gebricht. Auch erhalten in einzelnen Fällen die Unterbeamten ein Pauschquantum für Lieferung der Reinigungsmittel, wodurch innerhalb der Grenzen pflichtmässiger Leistung ihr Urtheil über Maass und Häufigkeit körperlicher Reinigung beeinflusst wird. Zu solcher Verallgemeinerung scheint mir die Hausordnung der hiesigen Strafanstalt besonders geeignet, weil sie ausser der Reinigung von Kopf und Händen nach dem Aufstehen und dem wiederholten Waschen vor den Mahlzeiten noch Abends vor Einschluss eine Waschung des ganzen Körpers nach Entblössung bis zum Gürtel fordert und dadurch eine Einrichtung schafft, welche mehr als eine blosse Reinigung, nämlich ähnlich einem Bade belebend und erfrischend wirkt, was mir, wie ich weiter unten ausführen will, von besonderem Werthe zu sein scheint. Es war in Erwägung gezogen, hierselbst die abendlichen kalten Waschungen auf den ganzen Körper auszudehnen und dadurch gegen Selbstbefleckung und die Neigung zu Pollutionen unserer meist jugendlichen Insassen anzukämpfen, doch hielt ich das nicht für rathsam, weil es mir überhaupt für sexuell Reizbare und Ueberreizte am Besten dünkt, wenn sie weder in der Phantasie noch körperlich sich mit ihren Geschlechtstheilen zu schaffen machen.

Noch mehr auseinandergehend als behufs der Waschungen sind die allgemeinen Bestimmungen über Bäder. Sachsen (Hausordnung §. 41) fordert, dass jeder Gefangene in der Regel alle Monat ein Mal gebadet werde. Zur geeigneten Jahreszeit sollen die männlichen Gefangenen Fluss- oder Bassinbäder erhalten.

In Baden[3]) sollen die Gefangenen alle Monate in der Regel ein Flussbad und jährlich vier Vollbäder erhalten.

In Preussen, wo bekanntlich der grösste Theil der kleinen Gefängnisse dem Justizministerium untersteht, während die Zuchthäuser und die meisten Centralgefängnisse zum Ressort des Ministers des Innern gehören, bestimmt das Reglement der Justizgefängnisse im §. 60: „die Gefangenen

---

[1]) Instruction für den Hausvater im Rawitscher Reglement.

[2]) Reglement der preussischen Justizgefängnisse vom 16. März 1881.

[3]) Dienst- und Hausordnung für die Central-Strafanstalten Karlsruhe. Gutsch 1891.

Digitized by Google

sind, wenn und so oft dies angeht, zu baden" und der neueste Erläuterer dieses Reglements, Wulff[1]), fordert in der Regel ein Bad bei der Aufnahme, dann regelmässig alle 14 Tage bis 4 Wochen für alle Gefangenen und für die mit schmutzigen und staubigen Arbeiten Beschäftigten sogar alle 8 Tage. Er betont ausdrücklich, dass sich auch Untersuchungsgefangene solchen Maassregeln zu fügen hätten und bildet das Modell einer einfachen, für kleine Gefängnisse geeigneten Badeeinrichtung ab[2]), welche zum Theil in einer Gefängnissklempnerei hergestellt werden kann und sich dadurch besonders billig stellt.

Diese Forderungen müssten bei der unbestimmten Fassung des Reglements, der beruflichen Stellung des Interpreten und der Billigung, welche sein Buch gefunden hat, den zuständigen Gefängnissvorständen eine willkommene Richtschnur sein, doch zeigt die Wirklichkeit auch hier, dass immer wieder die kleinen Gefängnisse es sind, welche die Durchführung jeder wesentlichen Verwaltungsmaassregel am meisten hindern. Wer mit dem praktischen Strafvollzuge in Berührung gekommen ist, wird bestätigen, dass viele der kleineren Gefängnisse, gleichviel, welchem Ressort sie angehören, überhaupt keine Badeeinrichtung besitzen, und dass dort, wo eine ist, sie häufig nicht benutzt wird. Ich richte bereits seit längerer Zeit mein Augenmerk auf die diesbezüglichen Verhältnisse und kann nach vielfacher Umfrage an authentischen Stellen und auf Grund der Untersuchung der bei uns aus verschiedenen kleineren Gefängnissen mehrerer Provinzen Eingelieferten bestätigen: Weder das auch aus polizeilichen Gründen wünschenswerthe Bad bei der Einlieferung wird verabreicht, noch solche im Laufe der Detention, gleichviel, ob es sich um monatelang in Haft befindliche Untersuchungsgefangene handelt, oder um die häufigsten Verbüsser wiederholter kurzzeitiger Freiheitsstrafen; um die Landstreicher, Obdachlosen und ähnliche Personen, an deren Körper, wie die Erfahrung in Epidemiezeiten lehrt, besonders gefahrdrohende Unreinlichkeit haftet.

Was nun die Gefängniss-Ordnung der zum preussischen Ministerium des Innern gehörenden Strafanstalten anbetrifft[3]), so beruht dieselbe auf dem Reglement der Strafanstalt Rawitsch vom Jahre 1834, welches durch Ministerialrescript vom 25. December 1835 auf alle Anstalten ausgedehnt, durch mehrere Verfügungen vielfach erweitert, in dieser Materie aber noch ungeändert ist.

Dasselbe fordert ein Bad bei der Aufnahme (§. 22) und ausserdem in der Instruction für den Hausvater, „dass besonders Schmutzige zu baden sind, und Diejenigen, welche nicht alle 14 Tage baden, zu Fusswaschungen angehalten werden sollen". Dann heisst es weiter: „Hierzu (zu Bädern) werden nicht nur Diejenigen zugelassen, die sich melden, sondern die genöthigt, welche aus Hang zum Schmutz sich vor dem Wasser fürchten, sowie Diejenigen, welche bei schmutzigen und staubenden Arbeiten beschäftigt sind, damit diese nicht des fressenden Staubes wegen der Krätze verfallen."

---

[1]) Erster Staatsanwalt in Königsberg. Die Gefängnisse der Justizverwaltung in Preussen. Ein Handbuch für den prakt. Gebrauch, Hamburg 1890, S. 312.

[2]) l. c. S. 313.

[3]) Reglement. Bestimmungen etc. von Büttner. 2. Aufl. Rawitsch 1890.

Digitized by Google

Wenn wir heute auch wissen, dass die Krätze eine Milbenkrankheit ist, welche nur durch directe Uebertragung des Thieres erzeugt werden kann, so müssen wir anerkennen, dass dieses alte Reglement der gesundheitlichen Bedeutung des Badens schon mehr Rechnung trägt und in der That erfolgt in Anlehnung an dasselbe in allen Zuchthäusern und in allen Centralgefängnissen im Sommer sowohl wie im Winter das Baden in regelmässigen 14tägigem bis 4wöchentlichem Turnus.

Damit wären in diesem Ressort die Anforderungen erreicht, welche auch in den neuesten maassgebenden allgemeinen Handbüchern des Gefängnisswesens gestellt werden [1]).

Erwägen wir, dass in den Centralgefängnissen nach der letzten Statistik [2]) pro Kopf und Jahr für Reinigung ca. $5\frac{1}{2}$ Mk. verbraucht wurden, während im kleinen Gefängniss pro Kopf und Jahr fast 11 Mk. als Pauchalquantum bezahlt werden, so ergiebt sich auch in dieser Beziehung ein Missverhältniss zwischen Aufwand und Leistung in den kleinen Gefängnissen gegenüber den grossen.

Da ich glaube, dass die Rücksichtnahme auf das Seelen- und Nervenleben bei Beurtheilung dieser Frage auch in das Gewicht fällt, möchte ich auf Grund eigener Erfahrungen meine Ansicht folgendermaassen hier anreihen: Ich halte einen vierwöchentlichen Turnus nur bei kurzzeitigen Gefangenen für genügend und erachte bei länger Detinirten einen mindestens vierzehntägigen für nothwendig. Will man über die äusserste Nothwendigkeit noch hinausgehen und etwas Zweckmässiges und sehr Wünschenswerthes bieten, so lasse man, wie ja auch Wulff vorschlägt, alle acht Tage baden.

Bei einer solchen Forderung muss man immer des Ein- und Vorwurfs gewärtig sein, man dürfe für die rechtsbrüchigen Individuen nichts Besseres und nicht mehr verlangen, als sich der freie Mann gewähren könne. Dies trifft aber hier am allerwenigsten zu. In den grossen Städten und in den Centren der Industrie ist heutzutage durch öffentliche und private Einrichtungen dafür gesorgt, dass Jeder, der es will, mindestens alle acht Tage einmal baden kann. Wenn in mittleren und kleinen Städten nicht ähnliche Verhältnisse bestehen, so liegt dies einzig und allein an dem Unverstand der Bevölkerung, welche bis in die best situirten Schichten hinein im Laufe der kälteren Jahreszeit höchstens zweimal und zwar jeweilig vor den Weihnachts- und Osterfeiertagen eine gründliche Säuberung des ganzen Körpers für nothwendig erachtet, sonst aber theils aus Bequemlichkeit, theils aus einer ins Lächerliche getriebenen Erkältungsfurcht, wasserscheu ist. Solche Einsichtslosigkeit in Sachen der Gesundheitspflege darf für eine öffentliche Einrichtung nicht in Betracht kommen; ebenso aber wie man danach strebt, durch Schul-, Militär- und Fabrikbäder weiten Kreisen die Wohlthätigkeit des Bades begreiflich zu machen, so kann und wirkt sicher auch für manchen die Haftzeit erziehlich nach dieser Richtung hin.

---

[1]) Krohne, Lehrbuch der Gefängnisskunde, Stuttgart 1889. — Kirn, in v. Jagemann und v. Holzendorff, Handbuch des Gefängnisswesens, Hamburg 1888.

[2]) Statistik der zum Ressort des Ministeriums des Innern gehörenden Strafanstalten pro 1889/90. Berlin.

Digitized by Google

Nun bieten aber die Lebensverhältnisse der Gefangenen einiges Eigenartige, was die Häufigkeit des Badens besonders rechtfertigt und zwar nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Als Reinigungsmittel. Alle gesunden Gefangenen sind zu anhaltender Arbeit gezwungen. Sie müssen bestimmte, reichlich bemessene Pensa liefern und können zur Erfüllung derselben auf Schweissentwickelung, sowie auf Schmutz und Staub nicht so Rücksicht nehmen, wie unter Umständen der freie Arbeiter, zumal es oft complicirte Handleistungen sind, welche sie in kurzer Lehrzeit erlernen und ohne Nachlass ausüben müssen. Gerade staubentwickelnde Arbeiten sind darunter sehr reichlich. Dies beweist ein Ueberblick der Statistik [1]) deutlich. Von den im Etatsjahr 1889/90 täglich im Durchschnitt für Industrie und Handwerkerarbeiten verwendeten, circa 16 000 Personen waren durchschnittlich mit Staub und Schmutz oder event. schädliche Stoffe entwickelnden Arbeiten 10 000 beschäftigt.

Weberarbeiten	1200
Schreinerarbeiten	1450
Schlosserarbeiten	450
Cigarrenarbeiten	1990
Bürstenarbeiten	970
Maschinenstrickarbeiten	960
Carton-, Etui-, Papierarbeiten	690
Horn- und Holzdrechslerarbeiten	240
Klempner-, Kupferschmiedarbeiten	220
Knopfarbeiten	190
Eisenwaarenarbeiten	180
Spielwaarenarbeiten (Bleisoldaten)	150
Stroh- und Rohrflechtarbeiten	200
Federreissen	240
Tau-, Haare-, Wollezupfen	890
Sortiren von Lumpen etc.	160

2. Als Erfrischungs- und Abhärtungsmittel. Wie ich in dieser Zeitschrift bereits einmal ausgeführt habe, wird den Detinirten in Bezug auf die Nahrung nur das zum Leben Nothwendige geboten. Namentlich sind alle Genussmittel, welche als Luxusbedürfnisse gelten könnten (Tabak in jeder Form und Spirituosen) aus der Verpflegung ausgeschieden. Ein ebensolches Festhalten des Mindestmaasses besteht bei dem Genuss der frischen Luft und bei der Zumessung des geschlossenen Wohnraumes, gleichviel, ob derselbe ein Zellen- oder Gemeinschaftsraum ist [Zelle 22 bis 25 qm, Schlafraum 10 qm, Arbeitsraum 8 qm [2])]. Dazu gesellt sich eine seelische Gleichförmigkeit, welche durch die genaue Lebenseintheilung, durch das Fernhalten aller Tagesereignisse, durch die Controle des Besuchs und Briefverkehrs besonders unterstützt wird. Alle diese Verhältnisse bleiben meist schon nach kurzer Strafzeit, um einen Zeitpunkt festzustellen, nach einer Strafdauer von über drei Monaten, nicht ohne Einfluss auf den Körper-

[1]) Statistik der zum Ressort des Min. d. Innern gehörenden Strafanstalten, Berlin 1890.
[2]) Entwurf eines Gesetzes über die Vollstreckung von Freiheitsstrafen.

Digitized by Google

und Seelenzustand des Gefangenen. Die Leute ähneln, ohne ausgesprochen krank zu sein, am ehesten Neurasthenikern. Sie zeigen Blutarmuth in allen Stadien und Schattirungen, ihre Haltung verliert die Elasticität, sie werden anfällig gegen Hitze- und Kältewirkungen, sowie gegen Infectionen.

Erst in jüngster Zeit konnte ich, wie ich nach Abschluss der mit Theodor Weyl gemachten Untersuchungen später genau berichten will, durch Beobachtung von Bleivergiftungen bei Papierarbeitern feststellen, wie eine gewerbliche Schädlichkeit, trotz der bei uns streng gewahrten, weitgehendsten Reinlichkeit, bei dergleichen Individuen Gefahren birgt, welche man bei freien Arbeitern nicht kennt. Dazu kommt bei der Mehrzahl das seelische Bild der Neurasthenie, bald nur angedeutet, bald ausgesprochen: hypochondrische Grübeleien, Stimmungsänderungen aller Art, vom Trübsinn bis zur Extase, von der Apathie bis zur hochgradigsten, im Zuchthausknall ausklingenden Reizbarkeit, hartnäckige, oft fälschlich dem Simulantenthum zugerechnete Empfindungsstörungen und Nervenschmerzen bei den Aelteren, geschlechtliche Ueberempfindlichkeit bei den Jüngeren.

Der individualisirende Strafvollzug verfügt zwar über eine Reihe von Mitteln zur Milderung solcher Beschwerden. Es kommen ausser den rein medicamentösen Anordnungen in Betracht: Herabsetzung der Arbeitsleistung, Beschäftigung mit Haus- und Feldarbeit, Vergrösserung der Zeit des Aufenthalts in frischer Luft; aber die Gewährung solcher Vergünstigungen muss eine umgrenzte sein, wenn nicht an dem Grundgedanken des Strafvollzuges gerüttelt werden soll. Deshalb muss man den Gefangenen jede hygienische Maassregel bieten, welche gegen Ausbreitung der geschilderten Beschwerden mithilft. Und das thut das häufige Baden in besonderem Maasse. Durch seine porenreinigende, Stoffwechsel beschleunigende Wirkung hilft es zur möglichsten Ausnutzung der gebotenen Nahrungsmittel und frischen Luft, es belebt und erfrischt seelisch, kurz es ersetzt bis zu einem gewissen Grade diejenigen nervenanreizenden Genussmittel, welche als Luxusbedürfnisse verboten sind. In einzelnen Fällen wird der Gefängnissarzt eine Reihe directer Krankheitserscheinungen bei den am häufigsten seine Hülfe Fordernden allein dadurch beschwichtigen können, dass er, ähnlich wie bei frei herumlaufenden Neurasthetikern, statt der achttägigen Normalgabe häufigere Bäder verordnet.

3. Als Desinfectionsmittel. Der Kampf gegen ansteckende Krankheiten im Gefängniss besteht hauptsächlich in der Verhinderung der Verbreitung der Lungenschwindsucht. Es handelt sich also um Fernhaltung des auf der Erde wohl am häufigsten vorkommenden Krankheitskeimes, dessen Verschleppung die Verhältnisse einer Detentionsanstalt besonders begünstigen müssen, und der wahrscheinlich bei dem Körperzustand, den die Gefangenschaft erzeugt, einen besonders günstigen Boden zum Ansamen findet. Unter solchen Umständen scheinen mir häufige Waschungen und Bäder, welche auf den Körper aufgestäubte Bacillen wegschwemmen und so ihre Einfuhr durch Athemluft, Hände und Lippen hindern, als ein nicht unwichtiges Glied in der Reihe derjenigen prophylaktischen Mittel, auf welche ich unten zurückkomme.

Wie ist aber die nothwendige Häufigkeit des Badens am besten, d. h. billig und ohne Zeitaufwand zu erreichen? Die Antwort dürfte Jedem, der sich

Digitized by Google

mit öffentlicher Hygiene beschäftigt, geläufig sein. Selbstverständlich durch Einführung von Brausebädern; es scheint nur das Eine verwunderlich, dass ausser in Moabit und dem nach seinem Muster gebauten Zellengefängniss in Gross-Strehlitz sowie in Plötzensee und in dem neuen Justizgefängniss Preungesheim bei Frankfurt a. M., so weit ich feststellen konnte, nirgends in Gefängnissen dergleichen verwendet wird. Auch in den „Grundsätzen für den Bau und die Einrichtung von Zellengefängnissen“ [1]), den für die Entwickelung unseres Gefängnisswesens werthvollen Beschlüssen einer Sachverständigen-Commission sind sie nicht erwähnt. Diese seit der Hygieneausstellung von 1881 wirklich volksthümlich gewordene Einrichtung leistet Alles, worauf es einer Gefängnissverwaltung ankommen muss. Sie gewährt eine gründliche Reinigung, sie ist so zu temperiren, dass sie zu jeder Jahreszeit verwendbar ist und namentlich das für Gefängnissverhältnisse eigentlich auszuschliessende Flussbad ersetzt. Sie ist sowohl in der Einrichtung, wie im Betriebe billig, gleichviel ob es sich um die kleinsten oder um die complicirtesten Verhältnisse handelt. Sie verursacht in ihrer Benutzung nicht die geringste Erschwerung der Ordnung und Disciplin, deren peinliche Wahrung ja Vorbedingung ihrer Anwendung im Strafvollzuge bleiben muss. Modelle von Brausebadeeinrichtungen sind in Zeitschriften wiederholt beschrieben und auf Ausstellungen wiederholt aufgestellt worden. Ich erinnere in dieser Beziehung an die bewährten Casernenbadeanstalten, welche Münnich [2]) beschreibt. Da indessen die besonderen Verhältnisse in Strafanstalten einige Abweichungen von dem allgemeinen Schema erfordern, will ich die seit 1883 in Moabit bewährte Anlage und ihre Benutzung in Folgendem beschreiben.

Dieselbe befindet sich, wie es am zweckmässigsten ist, nicht im Hauptgebäude selbst — hauptsächlich auch nicht im Kellergeschoss — sondern in einem vom Corridor direct zugänglichen Ausbau. Es sind nämlich in Moabit, wie wohl in den meisten Zellengefängnissen, dort, wo die einzelnen mit Zellen beiderseitig begrenzten Corridorstrahlen von der Centralhalle ausgehen, sogenannte Hälse ausgespart, d. h. es fehlen daselbst auf die Länge von 11 Metern die Zellen, so dass die Corridorwand zur Hauswand wird. In diesen Wänden sind vom ersten Stock ab Fenster zur besseren Ventilation und Durchleuchtung der Corridore angebracht. Im Erdgeschoss sind diese Wände geschlossen. Zwischen zweien dieser Hälse (*B*- und *C*-Flügel, Fig. 1, a. f. S.) wurden die zwei einander zugewendeten Corridormauern, welche, bevor sie sich ganz zum spitzen Winkel vereinigen, durch eine Facette der Centralhallenmauer nach innen abgegrenzt werden, nach aussen durch eine Quermauer verbunden, welche ihrerseits ebenfalls winkelig einspringt, so dass ein achteckiger, 10 Meter tiefer und in der grössten Breite 12 Meter grosser ebenerdiger, mit einem leichten Dache in der Höhe des ersten Stockes geschlossener Raum gewonnen wurde, zu welchem nach Durchbruch der einen Seitenmauer ein Zugang geschaffen ist. Da die Sohle der Corridore hochparterre gelegen ist, muss man aus demselben in den so gewonnenen Baderaum herab einige Stufen hinabsteigen (Fig. 2), so dass der

[1]) Beilage zu den Blättern für Gefängnisskunde, Freiburg 1885.
[2]) Deutsche militärärztliche Zeitschrift, Nr. I, 1880.

Digitized by Google

Fig. 1.

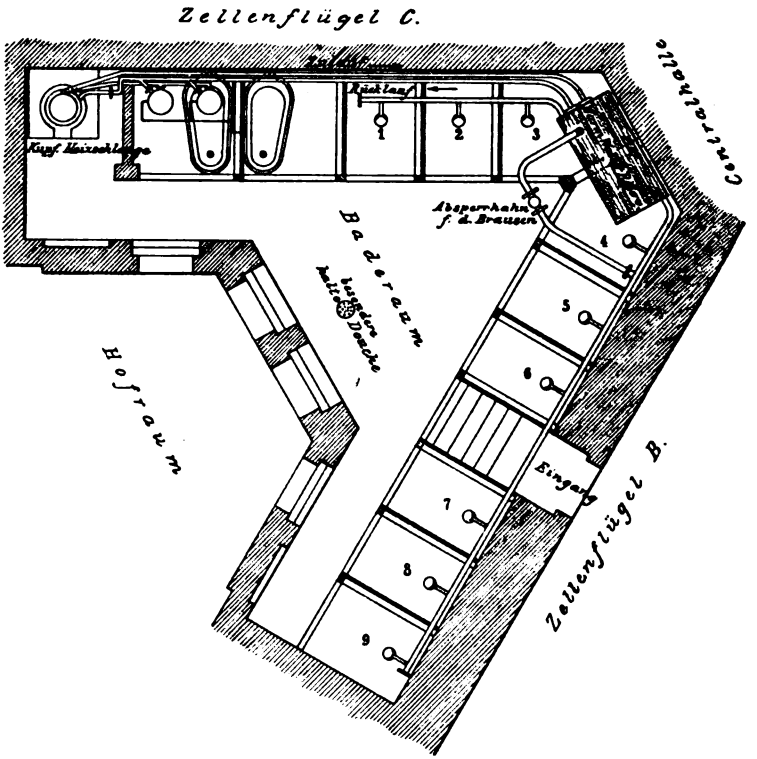
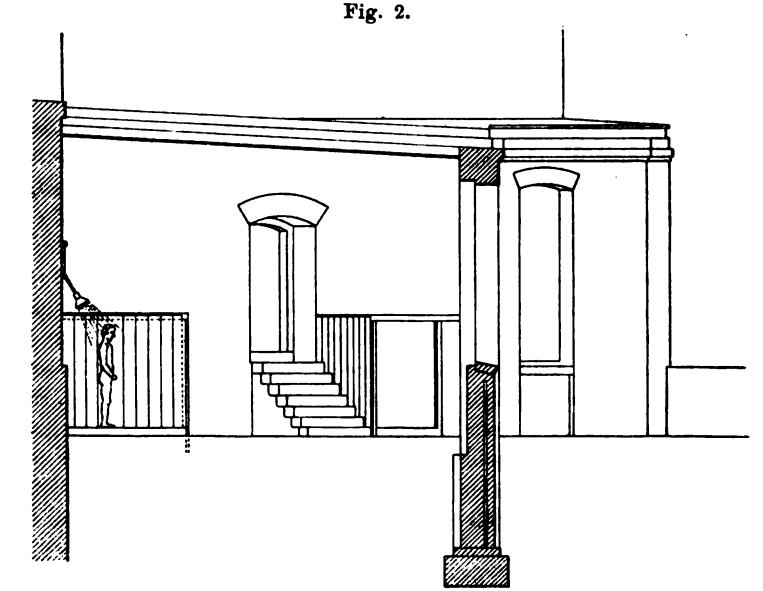
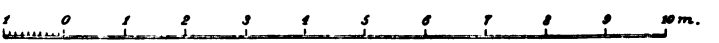


Fig. 2.

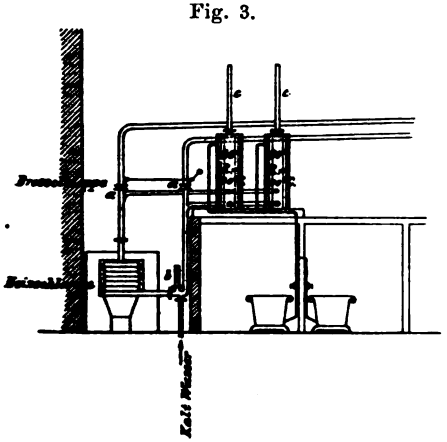




Digitized by Google

beaufsichtigende Beamte, wenn er an der Zugangsthür steht, sowohl den grössten Theil der einzelnen Badezellen, wie auch die Eintretenden überblicken kann. Die Brausebadezellen, neun an der Zahl, befinden sich an den der Centralhalle und den Seitencorridoren entsprechenden Wänden, während in der eingefalteten äusseren Querwand hohe, lichte Fenster angebracht sind. Jede Badezelle ist nach hinten durch einen 1 m breiten Theil der Hauswand, zu beiden Seiten durch je eine 2 m hohe, 1·80 m lange Holzwand und nach vorn durch einen Vorhang begrenzt. Oben ist sie natürlich offen. Der eigentliche 1 qm grosse Doucheraum ist durch einen zweiten und zwar einen Oeltuchvorhang von dem Ankleideraum getrennt, der, wie aus obigen Maassen hervorgeht, 0·8 qm gross ist, und als Ausstattung einen Schemel und Kleiderhaken enthält. Dieser Einzelraum muss nämlich an Stelle des gemeinsamen Auskleideraumes, wie er in den Casernenbädern sich findet, treten, damit die nothwendige Isolirung der Gefangenen gegen einander gewahrt bleibt. Die Oeltuchvorhänge werden aber in Kurzem entfernt und durch eine Holzquerwand, welche eine Lücke zum Durchschlüpfen der Badenden lässt, zweckmässig ersetzt werden. An der Decke des Gesammtraumes befindet sich ein 200 Liter fassendes offenes, eisernes Reservoir, welches die einzelnen Brausen speist und durch Zu- und Rücklaufröhren mit einer in einem Schüttofen befindlichen kupfernen Heizschlange in Verbindung steht. In der Rücklaufröhre befindet sich, dort wo sie die Heizanlage verlässt, ein Thermometer zur Feststellung des Wärmungserfolges. Weiter nach dem Bassin zu ist in diesem Rohre auch der Kaltwasserzufluss, welcher aus dem durch die Hauspumpen gefüllten Hochreservoir der Anstalt gespeist wird. Neben der Brausezelle befinden sich in dem Baderaume noch zwei 2 m lange, 1·50 cm breite Abtheilungen, in denen Wannen stehen, welche besondere cylindrische Reservoire haben; diese werden durch eigene Zu- und Rücklaufröhren mit derselben Heizschlange verbunden, so dass nach Umschaltung von Drosselklappen derselbe Ofen abwechselnd Brause- und Wannenbäder heizt und noch dazu das Zimmer erwärmt (siehe Fig. 3). Die eigentliche Badeanlage, soweit sie der Unternehmer geliefert hat, kostet 680 Mark. Die baulichen Aenderungen und die Einrichtungen der Zellen wurden durch Gefangene bewerkstelligt. Dass durch die Heranziehung eigener Arbeitskräfte eine solche Anlage ungemein verbilligt wird, geht z. B. aus dem Vergleich mit dem Casernenbade des Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiments hervor, welches bei 18 Brausen mit der Adaptirung des Raumes circa 4000 Mark gekostet hat. Nach den eingezogenen Erkundigungen bin ich überzeugt, dass sich Brausebadeinrichtungen für kleine Gefängnisse zu jedem Preise, und im Vergleich billiger wie das von Wulff

Fig. 3.



Digitized by Google

abgebildete Modell eines einfachen Wannenbades herstellen lassen. So z. B. dürfte jene primitive Form, bei welcher aus einem Fass mit warmem Wasser dasselbe durch eine Handpumpe in ein Heizrohr gedrückt wird, für circa 30 Mark herzustellen sein. Was nun den Preis des Bades, resp. die gebrauchte Wassermenge anbetrifft, so ist in dem mehrfach erwähnten Casernenbade 20 bis 30 Liter Wasser pro Einzelbad gerechnet und die gleiche Menge wird in den verschiedenen Prospecten der einzelnen Firmen als Norm aufgestellt.

Münnich berechnet bei einem Massenbade von 400 Mann $1^1/_2$ bis 2 Centner Kohlenverbrauch; wenn diese mit 2 Mark in Rechnung gesetzt werden, so kommt das Bad auf $^1/_2$ Pfennig. Ausserdem betont der genannte Autor, dass er es nicht für zweckmässig halte, die Brausen senkrecht zu stellen, weil viele Leute es nicht vertragen, selbst eine mild wirkende Brause auf den Kopf zu bekommen und man Alles thun müsse, dem Soldaten, soweit der Zweck nicht darunter leidet, das Bad angenehm zu machen, ferner weil der Badende sich unter einer schrägen Brause am ehesten mit Ruhe abwaschen, auch nach Belieben den Kopf durch Vornüberbeugen mitdouchen könne. Dies letztere hat die Erfahrung bei uns nicht bestätigt. Wir hatten zuerst schräge Brausen, wie Fig. 2 zeigt, haben sie aber in senkrechte umgewandelt, weil unsere namentlich an Kopf, Hals und Oberkörper bei der Arbeit in der relativ engen Zelle verstaubten Gefangenen sich sonst nicht genügend säubern können. Auch brauchen wir in den drei Minuten, während welcher der Badende, sich von Kopf bis Fuss abwaschend, unter der Brause zubringt, nach wiederholter Messung 48 Liter Wasser. Ein Widerstreben gegen die senkrechte Brause sehen wir so gut wie nie, eher ein solches gegen die kühlere Temperatur des Wassers im Sommer. Es kommen in der heissen Jahreszeit, wenn die Brausen durchschnittlich mit 18° R. (niemals mit brunnenkaltem Wasser allein) laufen, immer einige überflüssige Bitten um Dispensation aus Furcht vor Rheumatismus vor. Nur selten muss ein Kranker ausgeschieden und in der Wanne warm gebadet werden. Im Winter ist die Wassertemperatur 26° R.

In der Caserne treten, wenn Badende die Douche verlassen, von den gemeinsamen Auskleideräumen her, sofort andere unter dieselbe, so dass keine Pause entsteht und 400 Mann ca. $1^1/_4$ Stunde zum Baden brauchen. Bei uns müssen, um Annäherung der Zellengefangenen zu einander zu vermeiden, die Leute, welche abgebadet haben, sich erst wieder völlig anziehen und in den gewohnten Abständen den Baderaum verlassen, ehe neue einrücken können. Dadurch entstehen Pausen und wir müssen auf die Serie von neun Mann 10 Minuten im Ganzen mit An- und Abmarsch rechnen. Da jeder alle acht Tage einmal gebadet wird, brauchen wir bei einer Belegzahl der Anstalt mit 500 Mann zwei Nachmittage zu vier Stunden. Natürlich stellt sich auch der Kohlenverbrauch höher und zwar auf $4^1/_2$ Centner für 500 Winterbäder, so dass ein solches auf ca. 2 Pfg. kommt.

Nach alledem kann ich die Einführung ähnlicher Anlagen in den Gefängnissen uneingeschränkt empfehlen.

Eine andere hygienische Forderung, welche gerade in jüngster Zeit die Gefängnissverwaltungen viel beschäftigt, ist die Ausgestaltung des Des-

Digitized by Google

infectionsverfahrens nach modernen Anschauungen. Die desinfectorischen Maassnahmen in den Gefängnissen beschränkten sich bis vor wenigen Jahren auf die Uebergiessung der Abfallstoffe und die unter besonderen Umständen vorgenommene Reinigung von Räumen und Gebrauchsgegenständen mit chemischen Desinficientien. Allenfalls konnte man bei der Abtödtung des in Kleidern haftenden Ungeziefers durch trockene Hitze bacterientödtende Nebenwirkung annehmen. Diese Anwendung chemischer Mittel verursachte nicht geringe Kosten, so z. B. brauchte noch 1879 die ehemalige Stadtvoigtei für Chlorkalk, Carbol, Eisenvitriol etc. in einem Jahre fast 800 Mark.

Nach den „Grundsätzen für den Bau und die Einrichtung von Zellengefängnissen“ [1]) sollen jetzt alle chemischen Beimengungen der Abfallstoffe fortfallen und ihre Beseitigung soll, was bei den allgemein anerkannten Vorzügen des Canalisationssystems befremden könnte, durch ein zweckentsprechendes Portativsystem erfolgen. Allerdings sprechen gewichtige Gründe gegen die Wasserspülungsanlage in den Zellen. Zunächst verstossen sie gegen einen Grundsatz der Gefängnissbaukunst; sie sind zu theuer. Nach den gemachten Erfahrungen belaufen sich die Kosten der Anlage pro Zelle auf 50 bis 60 Mark, also bei 500 Zellen auf 25 000 bis 30 000 Mk. Zu der nothwendigen raschen und gründlichen Spülung sind 50 bis 60 Liter Wasser pro Tag und Abort erforderlich, deren Herbeischaffung und Beseitigung durch Klärbassins und Rieselanlagen im Vergleiche zur Menge der Anstaltsinsassen ebenfalls bedeutende Kosten verursachen würde. Dazu kommen Schwierigkeiten bei der Zutheilung des Spülwassers. Wird die Verwendung desselben dem Gefangenen entzogen und von einer Centralstelle die Spülung nur zu bestimmten Stunden am Tage in Thätigkeit gesetzt, so genügt, selbst wenn der Detinirte auf Anweisung vor Beginn der Spülung (z. B. zu bestimmten Stunden zweimal am Tage) seinen Koth entleert, im Sommer ein einmaliges Urinlassen zu anderer Tageszeit, um unangenehmen Geruch in der Zelle zu verbreiten. Ueberlässt man dem Gefangenen eine abgetheilte Menge Wassers, so geht er selten gleichmässig damit um und es riecht dann, wie man sich leicht bei Besuchen von Anstalten mit derartigen sehr umständlichen und theuren Einrichtungen überzeugen kann, erst recht. Dazu kommt, dass bei der grossen Verzweigung des nothwendigen Röhren- und Canalnetzes in den Kellern, Fussböden und Wänden der Gebäude Undichtigkeiten zu erheblicher infectionsgefährlicher Verschmutzung führen müssen. Ausserdem können die Gefangenen bei diesem System verdorbenes Arbeitsmaterial, unerlaubte Sachen, eventuell auch Mörtel und Steintrümmer von Durchbruchsversuchen, unauffällig durch die Canalisationsröhren verschwinden lassen, wobei wiederum die Gelegenheit zur Verstopfung derselben erhöht wird. Alles dies begründet allerdings die Bedenken gegen ein solches System ausreichend. Das dafür in Vorschlag gebrachte Normalportativsystem verdankt seine Empfehlung hauptsächlich den günstigen Erfahrungen, die in Moabit damit gemacht worden sind. Um diese beurtheilen zu können, muss man erwägen, dass in einer Strafanstalt Menschenhände zur Genüge zu

[1]) L. c.

Digitized by Google

jeder Arbeit verwendbar vorhanden sind und dass jede Tagesverrichtung mit der Genauigkeit eines Uhrwerks geschieht. Die Einrichtung ist folgende:

Es befinden sich in unseren Zellen Eimer aus Steingut (solche sind am besten und schnellsten zu reinigen) mit einer Rinne im oberen Rande und einem in derselben gut schliessenden Steingutdeckel. Der Eimer sowohl als die Rinne sollen immer mit etwas Wasser gefüllt sein. Um nicht einen schlecht controlirbaren Schmutzwinkel zu schaffen, ist jede Nische in der Zelle als Standort für das Closet vermieden. Der Eimer steht vielmehr frei und sichtbar in einer Zellenecke und zwar in ein aus Latten zusammengefügtes, mit durchlochtem Sitzbrett versehenes Holzgestell so eingeschoben, dass er geschlossen herausgenommen werden kann. Zwei Mal am Tage, möglichst zur bestimmten Zeit, hat der Gefangene seinen Koth zu entleeren, eine Einrichtung, welche sich fast ausnahmslos bewährt und hygienisch nur zu billigen ist. Jeweils unmittelbar danach wird der Eimer, welcher durch den Wasserverschluss völlig luftdicht abgeschlossen ist, von den Gefangenen vor die Zellenthür gesetzt. Von dort werden von den sogenannten Kalefactoren die Eimer je einer Zellenreihe abgeholt und in einer besonderen Spülzelle in einem grossen Zinkeimer, der ebenfalls Wasserrandverschluss hat, ausgeschüttet und sofort ausgespült. Die Zinkeimer werden sofort auf den Hof befördert, wo sie in grosse, durch verschraubbare Deckel luftdicht verschliessbare Tonnenwagen entleert werden. So ist auf die einfachste Weise, ohne chemische Desinficientien, ohne Streuvorrichtungen und Aehnliches eine Einrichtung geschaffen, welche jede Luftverunreinigung ausschliesst und unter allen Verhältnissen in der Einzelzelle eines kleinstädtischen oder ländlichen Haftlocals ebenso, wie bei dem gemeinschaftlichen Abort eines grossen Arbeitssaales eines Centralgefängnisses durchführbar ist.

Abgesehen von der Unschädlichmachung der Abfallstoffe richteten sich ehedem die desinfectorischen Maassnahmen in Gefängnissen hauptsächlich gegen Epidemieen der acuten Infectionskrankheiten, weil diese immer unter der Gefängnissbevölkerung besonders mörderisch auftraten.

Gegenwärtig sieht man nach Aufbesserung der gesammten Gefängnisseinrichtungen, durch Schaffung von Luft und Licht, Feststellung von Maximalbelegzahlen, Rücksichtnahme auf Isolirvorkehrungen dem Nahen einer solchen ruhiger entgegen. Jetzt gilts den Kampf gegen einen Feind zu führen, der die wesentlichste Ursache der hohen Sterblichkeit unter den Gefangenen bedingt: den Tuberkelbacillus. Ich will dabei nicht auf die schon oben berührte Frage näher eingehen, ob die Häufigkeit der Tuberculose in den Strafanstalten mehr von dem Fortschreiten anderweitig erworbener Infectionen unter dem schwächenden Einfluss des Gefängnissaufenthalts oder von der Erhöhung der Infectionsmöglichkeit in den Gefängnissräumen, oder von der Schaffung eines einen günstigeren Boden zur Aussamung von Bacillen bietenden Körperzustandes abhängt; jedenfalls kommt jetzt, wo darauf Bedacht genommen ist, dass die Gesammtconstitution des Gefangenen nicht in tieferer Weise geschädigt wird, als es in der Art und Dauer der Freiheitsentziehung liegt, als neue sanitäre

Digitized by Google

Forderung an die Gefängnissverwaltungen die möglichste Ausschaltung der Infectionsgelegenheit.

Diese Ziele sind in Preussen durch bestimmte behördliche Verfügungen umgrenzt.

Den zu dem Ressort des Ministers des Innern gehörenden Straf- und Gefängnissanstalten sind durch einen Ministerialerlass vom 15. April 1889 die Normen dafür angegeben. Dieser Erlass fusst auf einem besonders geforderten Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 13. März 1889.

Dasselbe verwirft die Anwendung chemischer Desinfectionsmittel und fordert ausserdem Folgendes:

1. „Der Auswurf soll weder in Taschentücher, noch in den Aufenthaltsraum, sondern in die überall aufzustellenden Spucknäpfe entleert werden, welche letzteren etwas Wasser enthalten. Wir stimmen dieser Vorschrift durchaus bei und halten es auch für sehr zweckmässig, wenn, wie es vorgeschlagen ist, alle Strafgefangenen, welche husten, an diese Art des Auswerfens gewöhnt werden.
2. „Alle Zellen, in welchen hustende Gefangene untergebracht waren, sollen bei etwaigem Wechsel der Insassen sorgfältig gereinigt und nach den bestehenden Vorschriften sorgfältig desinficirt werden. Diese Bestimmung dürfte auf die Zellen solcher Insassen zu beschränken sein, welche nach dem ärztlichen Urtheile an der Tuberculose erkrankt oder derselben verdächtig waren.
3. „Die Anschaffung eines geeigneten Desinfectionsapparates für die Strafanstalten ergiebt sich als nothwendige Folge.
4. „Gefangene, welche nach ärztlicher Feststellung tuberculös erkrankt sind, welche aber noch arbeiten können, sollen bei der Anfertigung von Gegenständen, soweit thunlich, nicht beschäftigt und von den gesunden Gefangenen möglichst fern gehalten werden."

Auch diesen Vorschlägen schliessen wir uns an.

Da der Erlass auf die bekannte Anweisung des Königlichen Polizeipräsidii zu Berlin zur Desinfection bei Volkskrankheiten vom 7. Februar 1887 hinweist, so muss dieselbe als Ausführungsbestimmung des Ministerialerlasses von uns angesehen werden.

Die zum Ressort des Justizministeriums gehörigen Anstalten haben keine besonderen diesbezüglichen Vorschriften, indessen gilt für sie wohl der bekannte Runderlass des Cultusministers vom 10. December 1890, welcher das auf den Cornet'schen Untersuchungen basirende Gutachten der wissenschaftlichen Deputation vom 5. November 1890 wiedergiebt. In diesem werden, sowohl im allgemeinen Theil als unter Absatz II, 3, welcher besonders von den Gefängnissen handelt, dieselben Vorschläge gemacht wie in dem oben angeführten, nur wird die Nothwendigkeit des möglichst frühzeitigen Erkennens tuberculöser Erkrankungen besonders betont.

Zur Erfüllung dieser behördlichen Vorschriften wird es in erster Reihe Aufgabe des Gefängnissarztes sein, sich einen Plan zu machen, wie er am ehesten und sichersten die beginnende Krankheit aufdecken kann.

Digitized by Google

In erster Reihe wird dazu eine möglichst sorgfältige physikalische Untersuchung der Athmungsorgane bei der Aufnahme und die häufige Wiederholung einer solchen bei Blutarmen, Schwächlichen und Hustenden sein.

Dass sich damit auch eine wiederholte und systematische mikroskopische Untersuchung des Auswurfes durch Ausbildung nichtärztlicher Hülfskräfte als wesentlich zur frühzeitigen Diagnose verbinden lässt, beweist die interessante Arbeit des Herrn Dr. Schäfer [1]).

Auf ein wichtiges Mittel zur Lösung dieser Frage müssen die meisten Gefängnissärzte bis jetzt noch verzichten, das ist auf die Kenntniss des gesundheitlichen Vorlebens und der Abstammung der einzelnen Detinirten. Darüber enthalten die Acten gar nichts, es bleibt zwar dem Arzte unbenommen, im Einzelfalle selbst eine Anamnese aufzunehmen, aber das Ausfragen, hinter dem der Gefangene einen Zweck vermuthet, ist lange nicht so werthvoll, wie die systematische Erkundigung über das gesammte Vorleben in socialer, gesundheitlicher und ethischer Beziehung sofort bei der Aufnahme und die Controle der erhaltenen Resultate durch Nachfragen bei Heimathspolizeibehörden, Geistlichen, Erziehungsanstalten etc. Das ist ein Aufnahmeverfahren, wie es in Moabit seit Jahren ausgeübt wird und welches wesentlich dazu beiträgt, einzelne Individuen als tuberculoseverdächtig zu markiren.

Geh. Regierungsrath Dr. Krohne hat zu diesem Zwecke einen Fragebogen [2]) entworfen, dessen Verallgemeinerung er in der Versammlung des Vereins deutscher Strafanstaltsbeamten zu Freiberg i. B., im Jahre 1889, leider nicht erlangen konnte.

Dieser Fragebogen, welcher ja für alle Verhältnisse, die im Strafvollzuge in Betracht kommen, für Arbeitsfähigkeit, Besserungsmöglichkeit und Beurtheilung des Seelenzustandes von besonderer Bedeutung ist, schien mir in Bezug auf das gesundheitliche Vorleben noch erweiterungsfähig. Deshalb ging ich schon vor mehreren Jahren an die Ausgestaltung desselben und veröffentlichte ein Schema an anderer Stelle [3]). Der weitere praktische Gebrauch hat mir wiederum kleine Abänderungen des Formulars zweckmässig erscheinen lassen, so dass die gesundheitlichen Fragen, welche ich herausgreife, folgendermaassen lauten würden:

„Name, Wohnsitz, Alter, Erwerbszweig der Eltern event. Todesursache und wie alt sie geworden? Waren sie nahe verwandt und in welchem Grade?

Name der Geschwister, wie alt und wo sind sie? Wie viele sind gestorben, wie alt und woran?

Geisteskrankheiten Nervenkrankheiten Epilepsie Selbstmorde Trunksucht Tuberculose Bestrafungen	bei	1. Vater, 2. Mutter, 3. Grosseltern, 4. rechte Geschwister, 5. Halbgeschwister, 6. sonstigen Verwandten.

[1]) Arch. f. Hyg. Bd. X, S. 445 ff.: Die Tuberculose im Zuchthause zu Kaisheim.
[2]) Blätter f. Gefangenenkunde, Bd. XXIII, S. 292.
[3]) Leppmann, Sachverständigenthätigkeit bei Seelenstörungen. Berlin 1890.

Digitized by Google

Unehelich geboren oder gezeugt? Schwere Kinderkrankheiten? (Gehirnentzündung, Scharlach, Wassersucht), spät laufen oder sprechen gelernt?

Geistige Befähigung in der Schule (schwere, leichte, einseitige Fassungskraft, besondere Talente)?

Soldat, wo? Weshalb nicht? Eventuell Führung als Soldat? Geimpft, wann? wie oft?

Gewohnheitstrinker, wie viel pro Tag?

Gelegenheitstrinker?

Spieler?

Geschlechtliche Ausschweifung?

Arbeitsscheu?

Bisherige Krankheiten, insbesondere Kopfverletzungen (schwer, leicht, ob bewusstlos dabei)?

Blutspucken, Eiterauswurf, länger dauernder Husten?

Krampfanfälle?

Geistes-, Nervenkrankheiten (Delirium)?

Geschlechtskrankheiten (Ausfluss, Geschwüre, Spritz- und Schmiercuren)?

Kinder, wie viel? wie alt? gesund? wie viel gestorben? woran?

Die Aufnahme des Fragebogens soll sofort bei der Einlieferung und Einkleidung (zunächst wohl bei Zuchthäuslern und langstrafigen Gefängnissgefangenen) von einem Verwaltungsbeamten erfolgen. Der Arzt, dem bei der ersten Untersuchung das Ergebniss bereits vorliegen muss, wird einzelne Angaben, vom Standpunkte seiner sachverständigen Kenntniss aus, richtig stellen, so z. B. kann die Angabe „Blutspucken" sich sowohl auf die Folgen eines Nasenblutens beziehen, als Magen- oder Lungenbluten bedeuten.

Was nun die desinfectorischen Maassregeln anbetrifft, so gestalten wir sie möglichst umfangreich. Wir desinficiren zunächst die Civilsachen jedes Eingelieferten. Die Kleidergarnitur jedes Gefangenen wird nach dessen Entlassung in Lauge gekocht und gewaschen, ehe sie wieder zur Ausgabe gelangt. Schon der erhebliche Verdacht der Tuberculose ohne sicheren Nachweis genügt, um statt des blossen Auskochens nach der Entlassung die gesammte Gefangenenausrüstung der vorgeschriebenen Desinfection zu unterwerfen und bei wirklich Tuberculösen geschieht das Gleiche bei jedem Wechsel der Zelle oder des Bettlagers. Endlich findet eine Desinfection der Ausrüstung jedes Verstorbenen und jedes vom Lazareth Entlassenen statt.

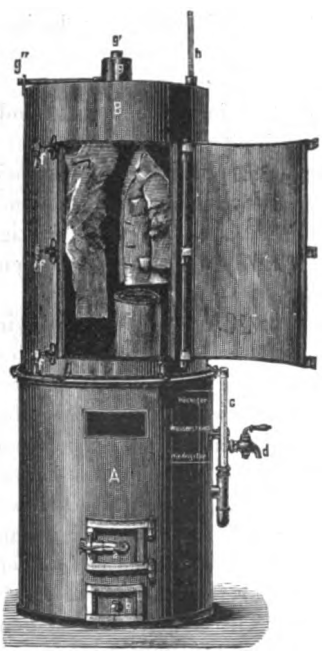
Bei der Desinfection des Wohnraumes richten wir uns ganz nach den oben erwähnten Vorschriften des Königlichen Polizeipräsidiums, nur dass wir zum Abreiben der Wand statt des Brodes eine auf ein Holzstück genagelte Filzplatte verwenden. Es geschieht dies aus leicht ersichtlichem Grunde. Es soll nicht ein Hauptbestandtheil der Gefangenennahrung durch die Hand eines Gefangenen in dieser Weise genussunfähig gemacht werden. Im Uebrigen erhalten jetzt die Zellen bei der Renovation in mehr als Manneshöhe einen jederzeit abwaschbaren Cementbelag. Der Wasserspucknapf, welcher zu jeder Zellenausrüstung gehört, ist ein Teller aus emaillirtem Gusseisen von 22 cm Durchmesser, mit 4 cm hohen, fast verticalen Rändern. Diese Form hat sich gut bewährt.

Digitized by Google

Als es ungefähr im Jahre 1887 galt, einen Desinfectionsapparat anzuschaffen, schienen der hiesigen Verwaltung die bestehenden Modelle nicht ohne Grund für unsere Zwecke nicht völlig praktisch. Sie waren entweder zu zierlich, oder zu complicirt, oder zu theuer. Es handelt sich ja nur darum, Kleider und Bettzeug der Gefangenen zu desinficiren. Möbel kommen gar nicht in Betracht, diese können bei der Einfachheit der Form und des Materials durch Abwaschen gereinigt werden. Eine solche Gefangenenausrüstung, deren Kubikinhalt mit Matratze und Wäsche noch nicht 0·3 m betrüge, kann am inficirten Orte in ein feuchtes Laken gehüllt werden, so dass ein besonderer Desinfectionsraum oder gar ein weiter Raum und eine besondere Vorrichtung zur Herausnahme der desinficirten Sachen nicht erforderlich ist, sondern ein Corridor oder die Waschküche zur Aufstellung des Desinfectors genügen muss.

Von diesen Erwägungen ausgehend, construirte Dr. Krohne in Gemeinschaft mit Dr. Cornet den beifolgend abgebildeten Apparat (Fig. 4).

Fig. 4.



Durch Ausprobung im Laufe der Jahre wurden einzelne kleine Mängel desselben, wie z. B. das Befeuchten der eingebrachten Sachen durch das aus dem unteren Kessel aufwallende oder aus dem Abflussrohre condensirte rücktropfende Wasser, beseitigt. Seine Einrichtung ist folgende:

In dem unteren Körper *A* befindet sich der offene Dampfentwickler, am zweckentsprechendsten aus Kupfer gefertigt und in der Form einem gewöhnlichen Herdkessel gleichend, mit Wasserstand und Wasserablasshahn (*c*, *d*) versehen. Letztere können zur Vereinfachung der Handhabung und zur Verbilligung auch fehlen. Der obere cylindrische Theil *B* stellt den Desinfectionsraum dar. Der letztere besteht aus galvanisirtem Eisenblech, ist innen sorgfältig isolirt, gegen den Dampfentwickler durch einen weitmaschigen Einlageboden abgeschlossen und enthält an der oberen Decke das Dampfabströmungsrohr mit einem Condensationswasserabscheider *g* und das Thermometer *h*. An den Stutzen *g* ist das Dampfabführungsrohr anzuschliessen, an *g''* das Condenswasserableitungsrohr. Ventile, Hähne, Drosselklappen etc. sind nicht erforderlich.

Die Anwendung des Apparates geschieht in folgender Weise: Die zu desinficirenden Gegenstände werden in Säcke gesteckt (Matratzen, Decken und sonstige Bettstücke können zusammengerollt werden, damit sie weniger Raum einnehmen). Durch die geöffnete Thür des oberen Cylinders wird der Kessel bis zur Marke des Wasserstandsglases, und wenn dasselbe fehlt, ungefähr bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Die Säcke und sonstigen Gegenstände werden im oberen Cylinder auf das Gitter gestellt und dem-

Digitized by Google

nächst Feuer unter den Kessel gemacht. Der Dampf strömt aus dem unteren Kessel durch den Einlagebogen im vollen Umfange des Querschnittes des oberen Cylinders, so dass sogenannte todte Winkel nicht entstehen können. Nach 25 bis 30 Minuten wird das äussere Thermometer 98° bis 100° C. zeigen und der Dampf aus dem Abführungsrohr rasch und heftig ausströmen. Das Feuer ist nunmehr so zu unterhalten, dass das äussere Thermometer niemals unter 98° C. sinkt. — Wenngleich zur Abtödtung von Ungeziefer und weniger widerstandsfähigen Krankheitserregern es genügt, die Gegenstände von der vollen Heizung ab 30 Minuten im Desinfectionsapparat zu lassen, so ist es sicherer, um auch etwa vorhandene widerstandsfähigere Mikroorganismen abzutödten, alle Gegenstände eine Stunde dem strömenden Dampfe auszusetzen. Nach Ablauf dieser Zeit werden sie herausgenommen, ausgebreitet, damit sie abdampfen und dem Luftzuge ausgesetzt, worauf sie in kurzer Zeit die während des Dämpfens angezogene Feuchtigkeit verlieren. Leder, Pelz, polirte und gemalte Hölzer darf man bekanntlich einem solchen Desinfectionsverfahren nicht aussetzen, weil sie dadurch verdorben werden. Bedrucktes und beschriebenes Papier verliert sein Ansehen, bleibt aber in der Substanz erhalten.

Als Feuerungsmaterial kann Holz, Braunkohle, Steinkohle, Torf zur Verwendung kommen. Der Feuerungsverbrauch für eine einmalige Desinfection, wenn kaltes Wasser in den Kessel eingelassen ist, beträgt circa 6 bis 10 kg Steinkohlen. Der Feuerungsverbrauch vermindert sich, wenn heisses Wasser in den Kessel gegeben wird oder mehrere Desinfectionen nach einander gemacht werden.

In dem Apparat kann auch Wasch-, Spül- und Badewasser erwärmt werden, das nach Fortnahme des eingelegten Gitters leicht aus demselben zu schöpfen ist.

Weder zur Aufstellung noch zur Bedienung des Apparates bedarf es besonders sachkundiger Personen; die letztere ist so einfach und leicht, dass sie auch von Frauen geleitet werden kann.

Dieser Apparat ist auf das Genaueste und wiederholt auf seine antibacterielle Wirksamkeit geprüft worden. Es wurden in die Kleiderpackete Maximal- und Contactthermometer eingelegt und ausserdem Seidenfäden mit angetrockneten Milzbrandsporen möglichst fest in die verschiedenen Lagen der eingebrachten Sachen eingewickelt; niemals blieben die virulentesten Keime länger als 40 Minuten, vom Beginn der vollen Heizung an gerechnet, lebendig. Noch im Laufe dieses Jahres hat Dr. Cornet eine längere Versuchsreihe unter Berücksichtigung aller möglichen Versuchsanordnungen hier in der Anstalt wiederholt, welche jedes Mal sowohl beim Thierversuch wie in der Cultur die völlige Abtödtung erwies, so dass die uneingeschränkt günstigen Resultate als völlig einwandsfrei gelten müssen. Auch macht dieser Desinfector im Vergleich mit den einfacheren Apparaten, welche ich in den letzten Jahren, für ähnliche Zwecke und zum Sterilisiren von Verbandstoffen bestimmt, auf verschiedenen Ausstellungen sah, den Eindruck massivster Dauerhaftigkeit. Dadurch, dass er nicht mit Patentkosten belastet ist und in einem grösseren Etablissement fabrikmässig hergestellt wird, stellt sich sein Preis sehr niedrig, nicht wesentlich höher, als der einst im Ressort des Justizministeriums empfohlene Schwefelkohlenstofftrog, welcher

Digitized by Google

nur Ungeziefer, nicht aber Bacterien tödtet, und ausserdem, wie Herr Kreisphysikus Jaenicke[1]) bewiesen hat, lebensgefährlich ist. Der Krohne-Cornet'sche Desinfectionsapparat wird in drei Grössen zum Cubikinhalt von 0·2, 0·3 und 0·5 m hergestellt. Diese Maasse können auf besonderen Wunsch, ohne am Princip des Ganzen zu rütteln, vergrössert werden. Demnach kann seine Anschaffung nicht nur für Centralgefängnisse, nein namentlich für kleine Verhältnisse, für Krankenhäuser kleiner Städte, für Landgemeinden, Polizeigefängnisse etc. dringend empfohlen werden.

Wenn wir, wie ich in Obigem erörtert habe, in Bezug auf Desinfectionsmaassregeln in weitgehender Weise den Anordnungen der vorgesetzten Behörden nachkommen, so macht uns Punkt 4 der Forderungen obiger Verfügung Schwierigkeiten, welche bisher ungelöst sind: das ist die Beschäftigung tuberculöser Gefangener. Wenn wir dieselben auch von der Küche, vom Backen und vom Gemüseputzen fernhalten können, so lässt sich ihre Verwendung bei der Anfertigung von Gebrauchsgegenständen, namentlich von Schneiderarbeiten nicht vermeiden. Jedenfalls haben die, welche ihre Sachen bei freien Arbeitern anfertigen lassen, ebenso wenig Garantie, dass daran nicht tuberculöse Keime haften.

---

[1]) Zeitschrift f. Medicinalbeamte, Jahrgang 1890.

Digitized by Google

Die Handhabung der Gesundheitspolizei in der Stadt Hildesheim während der letzten zehn Jahre und ihre Erfolge.

Von **Otto Gerland,**
Senator und Polizeidirigent zu Hildesheim.

Während der letzten zehn Jahre — die sich fast vollständig mit meiner bisherigen hiesigen Amtsthätigkeit decken — ist in Hildesheim in gesundheitspolizeilicher Richtung mancherlei geschehen, was vielleicht auch für weitere Kreise von Interesse ist, wesshalb ich im Nachfolgenden darüber Bericht erstatten will, indem ich vorausschicke, dass die Bevölkerungszahl der Stadt in den einzelnen Berichtsjahren sich folgendermaassen stellt:

1882	26 000 (rund),
1883	27 010,
1884	28 000 (rund),
1885	29 386,
1886	29 427,
1887	29 556,
1888	30 664,
1889	32 079,
1890	33 390,
1891	33 481.

Im Einzelnen ist Folgendes zu bemerken:

I. Gesundheitsverhältnisse.

(Vergl. das Beerdigungswesen zu X.)

In Folge der Polizeiverordnungen der vormaligen Landdrostei und des Regierungspräsidenten vom 23. November 1882 und 10. December 1888 müssen polizeilich angemeldet werden: 1) Cholera, 2) Menschenblattern, 3) Flecktyphus, 4) Unterleibstyphus, 5) Rückfallfieber, 6) Scharlach, 7) Masern, 8) Diphtherie, 9) Kindbettfieber und 10) Kopfgenickkrampf (Meningitis cerebrospinalis).

Als sich die Cholera 1884 Deutschland näherte, wurden alle erforderlichen Vorsichtsmaassregeln ergriffen; sie kam aber glücklicherweise nicht bis hierher.

Flecktyphus, Rückfallfieber und Kopfgenickkrampf kamen nicht zur Anzeige.

Digitized by Google

Bezüglich der übrigen Krankheiten, deren einzelne Fälle in der folgenden Tabelle angegeben sind, möchte sich aus einer Vergleichung mit der Zunahme der Einwohnerzahl — abgesehen von Scharlach und Masern — wohl eine Besserung der hiesigen gesundheitlichen Verhältnisse ergeben.

Bemerkung zur nachfolgenden Tabelle:

Die nicht eingeklammerten Ziffern geben die Zahl der Erkrankten aus der Stadt, die eingeklammerten die Zahl der auswärts erkrankten und zur Verpflegung, namentlich in den Krankenhäusern, nach Hildesheim gebrachten Personen an:

		1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891
1. Blattern . . .	Erkrankt	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Gestorben	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Unterleibstyphus	Erkrankt	37 (2)	27 (1)	20	15 (1)	16 (2)	22 (12)	25 (8)	15 (9)	14 (4)
	Gestorben	8	3	4	2	4	2 (1)	1 (2)	1 (2)	5
3. Scharlach . .	Erkrankt	74	32	94	35	51	40	39	22 (1)	118 (1)
	Gestorben	2	—	7	1	—	1	—	—	—
4. Masern	Erkrankt	1101	35	677	480	639	153	184	1116	89
	Gestorben	5	—	3	4	21	1	1	7	—
5. Diphtherie . .	Erkrankt	176	98	120	124	87	82	141 (17)	77 (6)	69 (6)
	Gestorben	30	8	9	8	10	3	15 (12)	13 (1)	9 (4)
6. Kindbettfieber	Erkrankt	3	5	4	8	4	4	4	4	4
	Gestorben	2	1	1	4	—	3	2	2	2

Von diesen Erkrankungen wird an jedem Montag auf einem vorgeschriebenen, im Allgemeinen mit dem von der Polizeidirection bereits vorher entworfenen übereinstimmenden Formular dem Regierungspräsidenten und Kreisphysicus Bericht erstattet.

Was die einzelnen in der Tabelle angegebenen Krankheiten anlangt, so wurden bei dem einzigen Fall von

1. Blattern

die nöthigen Vorsichtsmaassregeln — Absperrung des Hauses u. dergl. — angeordnet, konnten aber, da es sich nur um einen sehr leichten Fall handelte, schon nach wenigen Tagen wieder aufgehoben werden.

Nachtheilige Folgen der Impfung haben sich nicht gezeigt, insbesondere konnte Impetigo contagiosa, derentwegen der Reichskanzler am 5. September 1888 Vorsichtsmaassregeln anordnete, nicht festgestellt werden. Verschiedene von einem Hauptimpfgegner behauptete Impfbeschädigungen sind durch Vernehmung der betheiligten Personen und Aerzte in das Reich der Märchen verwiesen worden. Um jedoch, gerade mit Rücksicht auf die in Hildesheim so lebhaft betriebene Agitation gegen das Impfen, alle Bedenken auszuschliessen, bemühte sich die Polizeidirection um die Beschaffung von Kuhlymphe; 1889 und 1890 konnte bereits theilweise, soweit sie zu beschaffen war, mit dieser Lymphe geimpft werden, seit 1891 wird im öffentlichen Impftermin nur noch Kuhlymphe gebraucht. 1889 wurde für Kuhlymphe der Betrag von 101·80 Mark, 1890 der Betrag von 127·20 Mark verausgabt, seit 1891 erfolgt die Abgabe der Lymhpe aus dem Lymphinstitut zu Hannover kostenfrei.

Digitized by Google

In allen einzelnen Fällen, in welchen

2. Unterleibstyphus

angezeigt war, wurde unter Zuziehung eines Bauverständigen und in besonders erheblichen Fällen auch des Kreisphysicus Augenschein der Oertlichkeit eingenommen. In zahlreichen Fällen fanden sich Stallungen von Ziegen oder Schweinen, undichte oder nicht mit einem Dunstrohr versehene Abortsgruben unter oder in nächster Nähe der Wohnung des Erkrankten, es gingen auch offene Schmutzwasserleitungen über die Höfe, in einigen Fällen konnten auch die Erkrankungen, von denen öfters mehrere gleichzeitig oder wiederkehrend in derselben Gegend auftraten, auf den Genuss schädlichen Brunnenwassers zurückgeführt werden, und es hörten die Erkrankungen nach Sperrung des Wasserbezuges auf.

Es wurden stets die gefundenen Mängel nach den eingeholten Gutachten des Kreisphysicus abgestellt, auch die vom Kreisphysicus für nöthig erachteten Desinfectionsmaassregeln bezüglich der Wohnung und der gebrauchten Betten, Wäschestücke etc., angeordnet und auf ihre Durchführung hin bewacht, nöthigenfalls auch erzwungen.

Wegen der Schliessung von Brunnen verweise ich auf Abschnitt III.

3. Scharlach

trat zwar seit August 1891 epidemisch auf und herrschte bis in den April 1892, aber er war so gutartig, dass nicht ein einziger Todesfall bei den Erkrankten eintrat. Die vorgeschriebenen Absperrungsmaassregeln wurden überall durchgeführt.

4. Bei Masern

wurde den bestehenden Vorschriften, nicht aber den ärztlichen Anschauungen entsprechend, stets die Absperrung der erkrankten Kinder von ihren Geschwistern und dieser von den Schülern durchgeführt.

1883 musste die Provinzial-Taubstummen-Anstalt und 1887 eine Mädchen-Pension wegen Ausbruchs der Masern darin eine Zeit lang geschlossen werden. Seitdem haben alle Pensionsanstalten hier Krankenzimmer angelegt, welche von den Schul- und Wohnräumen vollständig getrennt sind, so dass eine derartige Schliessung nicht mehr nöthig ist.

Beim heftigen Auftreten

5. der Diphtherie

in einzelnen Häusern wurde wie bei den Typhusfällen Augenschein eingenommen und etwa ermittelte Entstehungsursachen nach dem Gutachten des Kreisphysicus abgestellt.

Als 1885 das Kind des israelitischen Schulwärters an Diphtherie erkrankte, musste die Schule, in der er wohnte, auf acht Tage geschlossen werden.

6. Kindbettfieber

kam nur einmal in bedenklicher Weise vor, nämlich im Jahre 1886, und es war damals leider der Gedanke einer Uebertragung wenigstens nicht ausgeschlossen. Der Hebamme wurde vom Kreisphysicus auf vierzehn Tage die Ausübung ihrer Praxis untersagt. In jedem einzelnen Falle von Kind-

Digitized by Google

bettfieber wird die betreffende Hebamme eingehend vernommen, alsdann das Protokoll dem Kreisphysicus übersandt, von dessen Entscheidung es abhängt, ob und wie gegen die Hebamme vorgegangen werden soll. In den Personalacten der Hebammen werden alle in ihrer Praxis vorkommenden Fälle von Kindbettfieber verzeichnet, desgleichen die etwa gegen sie ausgesprochenen Strafen.

Nachdem die Ministerialanweisung zur Verhütung des Kindbettfiebers vom 22. November 1888 ergangen war, wurde an sämmtliche damals prakticirende Hebammen und wird an jede neu eintretende Hebamme alsbald nach deren Anstellung entsprechende Verfügung erlassen.

Mehrfache Strafen sind wegen Uebertretung dieser Vorschriften erkannt worden.

Die Desinfectionsmittel hat jede Hebamme selbst zu beschaffen (vergl. auch XI.).

Im April 1883 kamen einige Fälle ägyptischer Augenkrankheit vor, blieben aber wegen alsbald ergriffener geeigneter Maassregeln vereinzelt.

Von ansteckenden oder epidemischen Thierkrankheiten, welche, auf Menschen übertragen, anzeigepflichtig sind, kam ein Fall von Rotz vor. Der hiesige Halbmeister hatte sich bei der Section eines wegen Erkrankung an Rotz getödteten Pferdes am 31. Januar 1885 durch eigene Unvorsichtigkeit verletzt und trotz Warnung die Verletzung so lange unbeachtet gelassen, bis ärztliche Hülfe nicht mehr am Platze war. Er wurde desshalb am 10. Februar dem städtischen Krankenhause zugeführt, wo er am 14. März starb. Seine Wohnung und die von ihm benutzten Gegenstände wurden nach Anweisung des Kreisphysicus desinficirt. Im Herbst 1882 wurden zwar vier Menschen von einem tollen Hunde gebissen, ohne dass jedoch bei ihnen die Tollwuth ausgebrochen wäre.

Zur Bekämpfung der Syphilis (gleichzeitig mit der Bekämpfung der Unzucht aus moralischen Gründen) wurde 1882 eine sittenpolizeiliche Aufsicht über die der gewerbsmässigen Unzucht ergebenen Dirnen eingeführt. Sie beruht auf den als allgemein bekannt vorauszusetzenden Bestimmungen des Berliner Polizeipräsidiums unter Anpassung an die hiesigen Verhältnisse. Allwöchentlich einmal werden die Dirnen durch den Polizeiarzt im städtischen Krankenhause (und zwar stets in Gegenwart einer Wärterin) untersucht und haben dann das Controlbuch auf der Polizeidirection persönlich abzugeben, wo es bis zur nächsten ärztlichen Untersuchung aufbewahrt und zu dieser wieder in das Krankenhaus geschafft wird. Früher wurden die Bücher den Dirnen belassen, da sie diese aber bisweilen anderen Personen zum Ausweise beim Strassenhandwerk verborgten, so ist der jetzige Geschäftsgang eingeführt.

Geschlechtskrank befundene Dirnen werden im Krankenhause zur Heilung zurückbehalten. Ergiebt sich begründeter Verdacht einer derartigen Erkrankung ausser der Zeit, so wird die betreffende Dirne aussergewöhnlicherweise zur Untersuchung geführt, wie dies auch mit den aufgegriffenen, der sittenpolizeilichen Aufsicht noch nicht unterstellten Dirnen geschieht. Daneben sind gewisse Strassen vom Bewohnen durch Dirnen ausgeschlossen; die Zahl der ihnen zum Wohnen erlaubteu Strassen wird allmälig immer mehr eingeschränkt, um mit der Zeit die Beschränkung der

Digitized by Google

Wohnung auf einzelne abgelegene Stadttheile herbeizuführen, wodurch die Casernirung der Dirnen angestrebt wird, ohne die Schattenseiten privilegirter Bordelle mit in den Kauf zu bekommen. Vor Allem sind die Strassen vor den Thoren freigehalten, weil dort keine genügende Aufsicht stattfinden kann.

Trichinose wurde nicht beobachtet. Wegen der Bekämpfung ihrer Entstehungsursachen sei auf IV. verwiesen.

In Folge der Ministerialvorschriften zur Verhütung der Tuberculose vom 20. December 1890 wurden in allen Localen der Polizeidirection Porcellanspucknäpfe, mit Wasser gefüllt, aufgestellt, die täglich neu gefüllt werden.

Wegen der entsprechenden Maassnahmen für die Polizeigefängnisse verweise ich auf Abschnitt VII.

Ausserdem wurde an sämmtliche Bettfedernreiniger, Bildhauer, Blumenfabrikanten, Cigarrenfabrikanten, Feilenhauer, Geldschrankfabrikanten, Instrumentenmacher, Krollhaarfabrikanten, Maschinenfabrikanten, Sattler, Schlosser, Sparherdfabrikanten, Tapezierer und Tuchfabrikanten — andere Industrielle kommen hier nicht in Betracht — nachstehende Verfügung erlassen:

„Zwecks Bekämpfung der Tuberculose erscheint es erforderlich, dass

1. in allen Ihren Arbeitsräumen Spucknäpfe in grosser Zahl, am besten für jeden Arbeiter einer, aufgestellt werden. Diese Spucknäpfe müssen aus Metall, Glas oder Porcellan bestehen, etwa eine Bodenfläche von 15 bis 25 cm, eine Höhe von etwa 5 cm, einen flachen Boden und glatte Fläche haben, dürfen aber keine Henkel besitzen. Diese Spucknäpfe müssen, bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt, täglich in den Canal oder den Abort entleert und gereinigt werden.
2. Es ist ferner erforderlich, etwa durch Anschläge in den Arbeitsräumen, dem Arbeitspersonal zu verbieten, anders als in die Spucknäpfe auszuspucken, sowie
3. dass die Arbeitsräume, wenn nicht täglich, so doch recht oft nass gereinigt werden, sowie
4. dass die Arbeiter über die Bedeutung des Auswurfs für die Verbreitung der Tuberculose belehrt werden.

Ich ersuche Sie diese Maassnahmen für Ihre Arbeitsräume durchzuführen."

Die meisten der genannten Industriellen sind diesen Anforderungen nachgekommen, wo es nicht geschehen ist, wird auf die Durchführung hingewirkt. Besonders bewährt haben sich Spucknäpfe von Porcellan mit einem trichterförmigen, abnehmbaren Aufsatz, die auf den Tischen stehen können, während die auf dem Erdboden stehenden flachen, mit Wasser gefüllten Näpfe, als vollständig unzweckmässig sich erwiesen haben, weil sie leicht umgestossen werden und dann ihren Inhalt über den Boden ergiessen, und weil leicht Fabrikationsgegenstände, z. B. Tabakblätter, hineinfallen, die dann nicht weggeworfen, sondern herausgenommen und weiter verarbeitet werden, dann aber erst recht Träger von Ansteckungsstoffen sein würden.

Darf ich hier Einiges über die Bekämpfung der Trunksucht, die doch auch nicht bloss zur Sittenpolizei gehört, sagen, so mag bemerkt werden, dass die Polizeidirection am 2. November 1889 eine Polizeiverordnung folgenden Inhalts erliess:

Digitized by Google

„§. 1. An

1. Personen unter 14 Jahren, ausser wenn sie in Begleitung Erwachsener sind,
2. Angetrunkene,
3. Personen, welche ihrer Geisteskräfte nicht mächtig sind, sowie endlich
4. Personen, gegen welche wegen fortgesetzten übermässigen Genusses geistiger Getränke nach zuvoriger vergeblicher Mahnung von der Polizeidirection rechtskräftig verfügt ist, dass sie den Wirthen und Inhabern von Verkaufstellen von Branntwein oder Spiritus als Trunkenbolde bezeichnet werden sollen, und welche alsdann unter Hinweis auf jene Verfügung sowie auf die gegenwärtige Polizeiverordnung als Trunkenbolde ihnen bezeichnet sind;

darf in den Gast- und Schankwirthschaften oder an den Verkaufstellen weder durch den Wirth oder den Besitzer der Verkaufstelle, noch durch die in deren Geschäftsbetrieb beschäftigten Personen, noch durch dritte in der Wirthschaft oder an der Verkaufstelle anwesende Personen Branntwein oder Spiritus, sei es zum sofortigen Genuss, sei es zur Mitnahme, gegen Entgelt oder schenkweise abgegeben werden.

An Personen über 14 aber unter 16 Jahren darf in Gast- und Schankwirthschaften von den Wirthen oder anderen in der Wirthschaft anwesenden Personen Branntwein oder Spiritus zum sofortigen Genuss nicht abgegeben werden.

§. 2. Die Uebertretung der Bestimmungen des §. 1 wird mit Geldstrafe bis zu 30 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle entsprechende Haftstrafe tritt, geahndet."

Es wurden daraufhin 1890 20 und 1891 2 Personen als Trunkenbolde bezeichnet.

Diese Polizeiverordnung hat sich recht gut bewährt, sie hat sogar die Möglichkeit gegeben, einen bisherigen Trunkenbold in Folge seiner Besserung von der Trunkenboldliste zu streichen.

Als ein weiteres Mittel zur Bekämpfung des Alkoholismus durch Gewährung anderweiter erfrischender Getränke ist die 1891 erfolgte Eröffnung einiger Selterswasserbuden auf den Strassen zu erwähnen, deren einige im Winter Kaffee, Schokolade und Fleischbrühe gewähren.

Zur Vermeidung der Kindersterblichkeit erging am 17. September 1880 seitens der damaligen Landdrostei eine Polizeiverordnung bezüglich der Beaufsichtigung der Haltekinder. Danach bedürfen:

1. Personen, welche gegen Entgelt fremde, noch nicht sechs Jahre alte Kinder in Kost und Pflege nehmen wollen, dazu der Erlaubniss der Polizeibehörde;
2. die Erlaubniss soll nur auf Widerruf, und nur solchen Personen weiblichen Geschlechts ertheilt werden, welche nach ihren persönlichen Verhältnissen und nach der Beschaffenheit ihrer Wohnungen geeignet erscheinen, eine solche Pflege zu übernehmen;
3. die Erlaubniss muss vor einem etwaigen Wohnungswechsel aufs Neue nachgesucht werden;
4. im Falle einer üblen Behandlung der Kinder oder einer denselben nachtheiligen Veränderung der häuslichen Verhältnisse der Kostgeberin soll die Erlaubniss zurückgenommen werden;
5. den Beamten der Polizeibehörde oder den von der letzteren beauftragten Personen ist von den Kostgeberinnen der Zutritt zu ihren Wohnungen zu gestatten, auf alle, die Pflegekinder betreffenden Fragen Auskunft zu ertheilen, auch sind die Kinder auf Erfordern vorzuzeigen, und
6. die einzelnen in Pflege zu nehmenden Kinder bei der Polizeibehörde anzumelden und, sobald das Verhältniss aufhört, wieder abzumelden.

Digitized by Google

Von dieser polizeilichen Aufsicht sind nur die von der Armenverwaltung oder sonstigen Wohlthätigkeitsanstalten untergebrachten Kinder ausgenommen.

Es wird bei jedem Erlaubnissschein der betreffenden Frau ein Abdruck der erwähnten Polizeiverordnung verabfolgt. Weil aber die Polizeidirection der Ueberzeugung sein musste, dass sie mit ihren Beamten allein nicht im Stande sei, die Behandlung der Kinder richtig zu beurtheilen, so setzte sie sich 1882 mit dem vaterländischen Frauenverein in Verbindung, dessen Damen mit grösster Bereitwilligkeit die Beaufsichtigung der Kinder übernahmen. Man kann mit diesem Verhältniss nur zufrieden sein. In einigen Fällen musste die beantragte Erlaubniss wegen Unzuverlässigkeit der Antragstellerin abgeschlagen, in einigen auch später wegen schlechter Behandlung der Kinder zurückgenommen werden.

Unter polizeilicher Aufsicht standen am 1. Januar

1883	?	Haltekinder
1884	?	„
1885	?	„
1886	32	„
1887	43	„
1888	32	„
1889	30	„
1890	37	„
1891	60	„

Es mag zum Schluss noch der Unglücksfälle gedacht werden, welche nicht in einem Gewerbebetrieb vorkamen (vergl. über diese V.) und Menschenleben zum Opfer verlangten.

Es kamen unnatürliche Todesfälle vor durch

	Unglücksfälle	Selbstmord
1882	7	6,
1883	4	6,
1884	7	1,
1885	4	2,
1886	3	4,
1887	5	7,
1888	2	5,
1889	1	4,
1890	—	7,
1891	2	6.

Es kam die Frage zur Erörterung, ob die Aerzte nicht verpflichtet seien, der Polizeidirection von den bei von ihnen behandelten Personen vorkommenden Selbstmorden Anzeige zu erstatten. Die Frage musste nach dem Stand der jetzigen Gesetzgebung verneint werden, und es ist desshalb die Einführung der allgemeinen zwangsweisen Leichenschau nur um so mehr zu wünschen.

Vergl. wegen der Verhütung von Unglücksfällen und Hülfebringung bei solchen auch Abschnitt VIII.

Digitized by Google

II. Wohnstätten.

(Vergl. Abschnitt I.)

Die Wohnstätten sind stellenweise, namentlich in den alten Stadttheilen, von der denkbar schlechtesten Beschaffenheit. Die Bevölkerung wohnt da vielfach eng, Männlein und Weiblein zusammengedrängt, theils in dunkeln Wohnräumen, theils nach kleinen übelriechenden Höfen zu, theils in „Wohnungen," die nur mittelst leiterartiger Treppen zu ersteigen sind. Oefter mussten Küchen, in denen dicht neben den Herden mit Stroh gefüllte Bettspannen standen, geräumt werden. Dazwischen lagen vielfach Schweineställe, und die Höfe wurden zur Ablagerung allen möglichen Unraths benutzt. Ein Haus wurde entdeckt, wo im Keller neben einem Lager von zum Verkauf bestimmten frischen Gemüsen und Käsen eine Abortsgrube, die gleichzeitig den Pferdemist aufnahm, und ein jeder Ventilation entbehrender Schweinestall, zur ebenen Erde zwischen den Wohnräumen ein Ziegenstall und eine halbe Treppe hoch ein Pferdestall angebracht war, aus dem der Mist täglich durch das Haus vor dem Eingang zum Laden her entfernt werden musste. Die Entleerung einer anderen Abortsgrube war nur auf dem Wege möglich, dass das Gewölbe nach einem Kartoffelkeller zu geöffnet und nach Beseitigung der Kartoffeln der Grubeninhalt durch diesen Keller, der dann später die Kartoffeln wieder aufnahm, geschafft wurde. Dies Haus ist durch einen den heutigen Verhältnissen entsprechenden Neubau ersetzt worden. So oft die Polizeibeamten, sei es wegen eines Krankheitsfalles oder aus einem sonstigen Grunde Veranlassung haben, ein Haus zu besichtigen, werden alle auf die Gesundheit der Wohnungen bezüglichen Verhältnisse untersucht, und dann nach Anhörung des Stadtbauamts und nöthigenfalls des Kreisphysicus das Nothwendige angeordnet. So sind Schweineställe innerhalb der Stadt beseitigt worden:

1882	2,	1887	4,
1883	1,	1888	8,
1884	4,	1889	4,
1885	7,	1890	5,
1886	6,	1891	8.

Eine Anzahl ungesunder Wohnungen sind in Folge solcher Feststellungen ganz geräumt, auch einzelne Häuser vollständig beseitigt, obgleich die Polizeidirection hierbei bisweilen mit den Alterthumsfreunden in Widerstreit geräth.

In Folge Verfügung der vormaligen Landdrostei vom 24. August 1880 müssen alle Höfe jährlich einmal besichtigt werden, es sind auch in Folge dessen viele Reinigungen angeordnet, eine durchgreifende Besserung konnte aber nur in Folge von zwei Umständen bewirkt werden.

Zunächst schrieb die Sielordnung für die Stadt Hildesheim vom 7. Juni 1881 vor, dass alle an canalisirten Strassen belegenen Häuser zur Beseitigung der Tage- und Schmutzwässer an das Stassensiel angeschlossen werden müssen. Es wurde desshalb 1882 mit der Herstellung dieser Anschlüsse begonnen; weil dies aber anfangs unregelmässig in den ver-

Digitized by Google

schiedensten Theilen der Stadt geschah und hierdurch einmal das Pflaster unnütz aufgerissen wurde, die Sache aber auch nicht genügend schnellen Fortgang hatte, so wurde von 1884 an die Sache systematisch in die Hand genommen und strassenweise vorgegangen. Es wurden dann hergestellt:

1884	132,	1888	143,
1885	454,	1889	101,
1886	333,	1890	121,
1887	252,	1891	134

Sielanschlüsse an bereits vorhandenen Häusern, während gleichzeitig alle Neubauten sofort angeschlossen wurden, was bei diesen noch jetzt geschieht. So ist allmälig die ganze Stadt angeschlossen. Es hat dabei mancher Widerstand gebrochen werden müssen, der Nutzen der Einrichtung zeigte sich aber so schnell, dass vielfach anfangs widerstrebende Hausbesitzer es später bedauerten, dass man sie nicht schon früher zum Anschluss gezwungen hatte.

Ein anderer Umstand, der wesentlich zur Reinhaltung der Höfe beiträgt, besteht darin, dass die Stadtverwaltung von Hildesheim seit 1. Juli 1889 in Folge eines mit einem Unternehmer abgeschlossenen Vertrages auf Rechnung der Stadtgemeinde, so dass die einzelnen Haushaltungen nichts zu bezahlen brauchen, Haushaltungsabfälle, Haus- und Strassenkehricht, Asche etc. abfahren lässt, eine Einrichtung, die sich sehr gut bewährt hat; nach ungefährer Berechnung werden jährlich gegen 7500 cbm Mull aus der Stadt gefahren, welche früher die Höfe und Häuser verunreinigten, oder oft lange in Mullgruben aufbewahrt wurden und die Luft verpesteten, ehe an ihre Beseitigung gedacht werden konnte.

Für die Reinigung der Strassen wurde so gründlich gesorgt, dass Del Monte in dem Werke *Le Tour du monde* von Charton, Nr. 1475 vom 13. April 1889, wenn auch in übertreibender Liebenswürdigkeit behauptet, die Reinlichkeit der hiesigen Strassen sei so gross, dass sie den Neid einer holländischen Stadt erwecken könne.

Eine Verbesserung der Aborte ist vielfach, wie schon zu I. angedeutet, durch Anbringung von Dunströhren erfolgt. Als eine weitere Verbesserung ist die mehrfach erfolgte Einrichtung von Torfstreuclosets zu bezeichnen. Die Entleerung der meisten Abortsgruben geschieht mittelst geruchloser Saugapparate, die der ganz alten Gruben noch mittelst Ausschöpfens.

Mit der Herrichtung öffentlicher Bedürfnissanstalten ist wenigstens, wenn auch zunächst nur ein schwacher, Anfang gemacht.

Vergl. auch Abschnitt III.

In Folge der Polizeiverordnung der vormaligen Landdrostei vom 14. März 1884, betreffend die Unterbringung der in gewerblichen Anlagen, Zuckerfabriken oder in ähnlichen landwirthschaftlichen Etablissements etc. untergebrachten Arbeiter, wurden alle derartige Räume auf den Ziegeleien, in der hiesigen Glasfabrik und bei einem Landwirth untersucht. Getrennte Kopfkissen und Decken in gemeinschaftlichen Lagerstätten fehlten fast immer, die Räume waren vielfach zu klein und niedrig, oder hatten sonstige erhebliche Mängel. Auf einigen Ziegeleien wurden in Folge dessen Neubauten zum Unterbringen der Arbeiter hergestellt, wie auch die übrigen Mängel abgestellt wurden.

Digitized by Google

Diese Polizeiverordnung ist durch eine neue des Regierungspräsidenten vom 27. Februar 1892 ersetzt, welche hier folgen mag:

§. 1. Jeder, der es unternimmt, den in gewerblichen Anlagen, landwirthschaftlichen Betrieben, namentlich bei dem Zuckerrübenbau und den bei Bauten beschäftigten Arbeitern und Arbeiterinnen ein Unterkommen zu gewähren, hat sich den folgenden Bestimmungen über die Einrichtung und Benutzung der Unterkunftsräume zu unterwerfen:

a) Die Unterkunfts- und zwar sowohl die Wohn- und Speise- als die Schlafräume müssen nach Geschlechtern getrennt und durch gesonderte Hauseingänge zugänglich sein. Dieselben müssen, soweit nicht bestehende Baupolizeiverordnungen ein Mehreres vorschreiben, oder wenn nicht bei älteren Gebäuden in dringenden Fällen von mir eine Ausnahme zugelassen wird, mindestens 30 cm über dem Erdboden liegen, mit Holz oder Gypsfussböden und mit gut schliessenden Thüren und Fenstern, die geöffnet werden können, versehen sein und dürfen ferner nicht über oder unmittelbar an einer Düngergrube liegen, noch mit Aborten in directer Verbindung stehen.

b) Die Schlafräume mit wagerechten Decken müssen wenigstens 2·75 Meter hoch sein und jedem darin untergebrachten Arbeiter bezw. jeder Arbeiterin einen Flächenraum von mindestens 3 qm gewähren. Befinden sich die Schlafräume unter schrägen Dachflächen, so muss für jeden Arbeiter oder für jede Arbeiterin mindestens ein Luftraum von 10 Cubikmeter vorhanden und müssen die Dachflächen berohrt und verputzt, oder gut verschalt sein.

Stehen in den Schlafräumen die Betten über einander, so ist unter allen Umständen — auch bei wagerechter Deckenfläche — ein Luftraum von 10 Cubikmeter für jeden Arbeiter zu gewähren.

c) Die Bettgestelle müssen leicht zu reinigen sein und dürfen nicht aus ungehobeltem Holze bestehen. Für jedes einzelne Bett, deren jeder Arbeiter oder jede Arbeiterin eines für sich haben muss, ist eine Matratze oder ein Strohsack, ein Kopfkissen und eine hinreichend wärmende Decke zu beschaffen. Das unmittelbare Hintereinanderbenutzen derselben Lagerstelle durch verschiedene Arbeiterschichten darf nicht gestattet werden. Jedem neu eintretenden Arbeiter, bezw. jeder Arbeiterin ist eine frische Lagerstätte zu geben. Das Bettstroh ist mindestens alle vier Wochen zu erneuern, auch sind die Strohsäcke, sowie die Bettbezüge mindestens alle acht Wochen und die Decken alle sechs Monat zu waschen oder sonst zu reinigen.

d) Die Schlafräume dürfen sich nicht über Brennöfen, Darren oder über sonstigen Räumen befinden, in welchen eine aussergewöhnlich hohe Wärme herrscht.

e) Speisesäle oder sonstige Wohnräume müssen heizbar sein, und ist während der kalten Jahreszeit für deren angemessene Heizung zu sorgen. In jedem derselben muss eine hinreichende Anzahl von Tischen und Sitzen, sowie eine angemessene Anzahl von Spucknäpfen, welche mit Wasser gefüllt sind, vorhanden sein.

f) Sind besondere Speise- und Wohnräume nicht vorhanden, sondern werden die Mahlzeiten in denselben Räumen eingenommen, welche auch als Schlafräume dienen, so müssen diese für jeden Arbeiter resp. für jede Arbeiterin einen Luftraum von mindestens 12 Cubikmeter und einen Flächenraum von mindestens 4 qm gewähren.

g) Es ist für tägliche Lüftung und überhaupt dafür zu sorgen, dass in den Unterkunftsräumen die Luft durch ausreichende Ventilation in einem möglichst reinen Zustande erhalten wird.

h) Sämmtliche Unterkunftsräume, sowie die Zugänge zu denselben sind in ausreichender Weise zu beleuchten.

Digitized by Google

i) Dieselben sind täglich vor Beginn der Mittagspause zu reinigen und auszufegen; auch sind die Betten bis dahin in Ordnung zu bringen. Vor dem Ausfegen sind die Fussböden zu befeuchten.

k) Sämmtliche Unterkunftsräume sind jährlich mindestens einmal entweder neu mit Kalkanstrich zu versehen oder abzuseifen, oder in anderer, von der Polizeibehörde als zweckmässig anerkannter Weise zu reinigen und aufzufrischen.

l) Bei jeder Einrichtung zur Unterkunft von Arbeitern und Arbeiterinnen ist ein der Zahl derselben entsprechend grosses Krankenzimmer und zwar eins für männliche und eins für weibliche Kranke zur Verfügung zu stellen, in welchem die Kranken nach Bestimmung des Arztes verpflegt werden, solange sie nicht Aufenthalt in einer öffentlichen oder sonstigen Krankenanstalt gefunden haben. Die Krankenzimmer müssen den ad b bis e aufgeführten Forderungen entsprechen, und muss in denselben ausserdem ein besonderes Waschbecken und ein besonderes Handtuch verabreicht werden.

m) Aborte müssen in gehöriger Entfernung von den Wohn- und Schlafräumen vorhanden sein. Bei Anlagen, in welchen bis zu 20 Arbeiter Unterkunft finden, müssen mindestens zwei Abortssitze vorhanden sein. Bei grösserer Arbeiterzahl tritt für je 25 Arbeiter ein weiterer Sitz hinzu. Ausserdem müssen die Aborte für die Geschlechter getrennt und mit verschiedenen Eingängen für dieselben hergestellt werden. Die Abortgruben müssen undurchlässig sein und mit einem dichtschliessenden Deckel verschlossen gehalten werden.

§. 2. Der Unternehmer ist verpflichtet, zu jeder geeigneten Zeit die Unterkunftsräume sowohl von der Ortspolizeibehörde oder deren Organen als auch von dem zuständigen Gewerbe-Inspectionsbeamten revidiren zu lassen.

§. 3. Arbeitgeber bezw. deren Vertreter dürfen Arbeiter und Arbeiterinnen bei den im §. 1 erwähnten Unternehmungen nicht beschäftigen, wenn dieselben an einer übertragbaren (sog. ansteckenden) Krankheit (Krätze, granulöse Augenentzündung etc.) leiden. Sie haben vielmehr jeden zu ihrer Kenntniss gelangenden derartigen Krankheitsfall binnen 24 Stunden der Gemeindebehörde des Ortes, in welchem die Unternehmung stattfindet, anzuzeigen. Erkrankt eine zur Arbeit angenommene Person an einer übertragbaren Krankheit, so ist sie sofort von den übrigen Arbeitern zu trennen, und ist umgehend der Gemeindebehörde Anzeige zu machen.

Ist der Unternehmer, bezw. dessen Stellvertreter nicht dieselbe Person, welche dem Arbeiter Unterkunft gewährt, so liegt auch dieser die Anzeigepflicht ob. Ausserdem ist dieselbe verpflichtet, den Kranken der ärztlichen Behandlung zu übergeben oder dafür zu sorgen, dass derselbe in einem Krankenhause untergebracht wird.

Die Anzeigepflicht findet auch statt, falls der Arbeiter aus der Arbeit austreten, bezw. die Unterkunftsräume verlassen sollte.

§. 4. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden, insoweit nicht nach den allgemeinen Strafgesetzen höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldbusse bis zu 60 Mark, an deren Stelle im Falle des Unvermögens verhältnissmässige Haft tritt, bestraft.

III. Wasser.

Eine Wasserleitung, welche die ganze Stadt mit Trinkwasser und Wasser zu Haushaltungs- oder gewerblichen Zwecken versorgen und mit der auch eine Schwemmcanalisation ins Leben gerufen werden könnte, hat sich noch nicht durchführen lassen. Dagegen ist das Wasser verschiedener Quellen

Digitized by Google

in der Stadt und deren Nähe gesammelt, und zur Speisung von Brunnen benutzt, welche, wenn nicht durch eine Beschädigung der Leitung einmal Unreinlichkeiten hinein gelangen, regelmässig ein sehr gutes, wenn auch etwas hartes Trinkwasser darbieten. Diese Leitungen werden immer weiter ausgedehnt und haben schon eine Anzahl schlechter Quellbrunnen ersetzt.

Es besteht daneben noch eine Anzahl von Quellbrunnen auf den Strassen und auf Privatgrundstücken innerhalb der Stadt, deren Wasser keineswegs immer den Anforderungen entspricht, die man an ein gutes Trinkwasser zu stellen hat. Es sind desshalb eine grosse Menge öffentlicher und Privatbrunnen chemisch untersucht und, soweit sie nicht für genügend befunden wurden, jenachdem mit einer Warnungstafel versehen oder ganz geschlossen worden.

Dies ergiebt auf die einzelnen Jahre folgende Zahlen. Es wurden

	untersucht	geschlossen	mit einer Warnungstafel versehen
1882	14	6	2,
1883	22	3	19,
1884	17	3	14,
1885	36	3	12,
1886	14	—	5,
1887	19	—	12,
1888	18	—	10,
1889	30	2	9,
1890	21	1	8,
1891	36	4	6.

Auch hierbei hat die Polizeidirection oft einen recht lebhaften Widerstand besiegen müssen.

In der Actienzuckerraffinerie stellte sich heraus, dass die Arbeiter neben dem Wasser eines ungesunden Brunnens vielfach die aus der benachbarten, bei der Stadt vorbeifliessenden, stark verunreinigten Innerste heraufgepumpten Spülwasser tranken. Eine grössere Anzahl Fälle von Unterleibstyphus schien darauf zurückgeführt werden zu können; auch hörte der Typhus auf, sobald der Brunnen geschlossen und das Trinken der Spülwasser durch Anschlag bei jedem Hahn untersagt war.

An die Canäle, bezw. die Innerste selbst sind nur noch ganz wenige Aborte angeschlossen. Der Urin wird fast von der ganzen Stadt in die Canäle abgeleitet, ohne dass auf Grund beider Thatsachen nachtheilige Folgen anzunehmen wären. Die Entwässerung des Schlachthofes geschieht nach mehrfacher Klärung der Abwässer unterhalb der Stadt in die Innerste.

Zur Vermeidung der Verunreinigung der Innerste durch die Abwässer der Actienzuckerraffinerie haben längere Verhandlungen geschwebt; auch hier sind die gesundheitlichen Nachtheile durch Ableitung der Abwässer in den Hauptarm der Innerste anstatt in einen Nebenarm und Anlage eines Brunnens für eine unterhalb gelegene Domäne beseitigt.

Digitized by Google

IV. Nahrungs- und Genussmittel.

Je nach den Umständen wurden die chemisch zu untersuchenden Nahrungs- und Genussmittel bei der landwirthschaftlichen Versuchsstation oder in Folge der Oberpräsidialverfügung vom 22. September 1887 bei dem städtischen Lebensmitteluntersuchungsamt zu Hannover untersucht. Letzteres war mit mehreren Unannehmlichkeiten verknüpft, und man darf desshalb hoffen, dass der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Hildesheim, ihrem Antrage entsprechend, die Rechte eines Lebensmitteluntersuchungsamts zuerkannt werden, worüber die Verhandlungen bereits schweben

Als die Bierdruckapparate unter besondere polizeiliche Aufsicht gestellt wurden, führte die Polizeidirection Plomben ein, mit dem sie die Apparate nach jeder Besichtigung mittelst eines Fadens wieder verschliessen lässt.

Unter der der Polizei auf Grund der allgemeinen Gesetze und Vorschriften obliegenden Thätigkeit auf diesem Gebiete mögen drei Punkte als Gegenstände besonderer Aufmerksamkeit hervorgehoben werden:

1. die Wochenmärkte,
2. der Verkehr mit Milch und
3. der Fleischverkehr.

1. Auf den Wochenmärkten wurden alle zum Verkauf ausgestellten Nahrungsmittel regelmässig besichtigt, je nachdem (wie erst vor Kurzem eine ganze Kiepe schlechter Eier) beschlagnahmt und vernichtet; daneben aber wurden empfindliche Strafen gegen die Verkäufer ausgesprochen.
2. Was den Verkehr mit Milch anlangt, so wurde der Inhalt der Ministerialrundverfügung vom 28. Januar 1884 (M. B., S. 23) durch die hiesigen Blätter dem Publicum zugängig gemacht. Die hierher gebrachte Milch wird ab und zu zunächst mit dem von der Hannoverschen Kautschukfabrik zu Hannover in Verkehr gesetzten Milchprüfer (Pioskop) und, wenn sich dabei Anstände ergeben, mit einer Milchwage (Laktometer) untersucht, wenn auch hierbei sich Bedenken ergeben, aber einer chemischen Untersuchung unterworfen. Ueber die Milch selbst sind eigentlich nie berechtigte Klagen laut geworden, was sich bei der reichen Milchproduction der Umgegend genügend erklärt. Auch die Milchhandlungen werden eifrig beaufsichtigt, und etwaige Unregelmässigkeiten abgestellt.
3. Der Fleichverkehr gestaltete sich verschieden, je nachdem er vor oder nach Eröffnung des städtischen Schlachthofes stattfand.

Vor der Eröffnung des Schlachthofes hatte die Polizeidirection bereits den Marktverkehr mit Fleisch unter Aufsicht stellen können und zur Regelung dieser Verhältnisse gewisse Zeiten zur Auslegung des Fleisches, gewisse Grössen, unter denen kein Fleisch ausgelegt werden durfte, die Besichtigung des ausgelegten Fleisches durch einen Thierarzt u. s. w. festgesetzt. So weit möglich, wurde auch der übrige Fleischverkehr beaufsichtigt und unter anderen das vollständig verdorbene Fleisch eines Rindes auf einem Wagen

Digitized by Google

innerhalb der Stadt angehalten, auf dem es angeblich durch Hildesheim zum zoologischen Garten nach Hannover gebracht werden sollte, während es ziemlich sicher bestimmt war, dem menschlichen „Genuss“ in hiesiger Stadt zu dienen.

Anders aber gestaltete sich die Angelegenheit, als am 29. Mai 1890 der städtische Schlachthof, eine den neuesten Erfahrungen entsprechende, mustergültige Anlage, eröffnet wurde. Es erging vor Allem der auf Grund des Gesetzes, betreffend die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser vom 18. März 1868, sowie des Ergänzungsgesetzes dazu vom 2. März 1881 nothwendige Gemeindebeschluss über Einführung des Schlachtzwanges vom 24. Februar 1890, es wurde am 21. April ein den regelmässigen Bestimmungen über die Einrichtung und den Betrieb von Schlachthäusern entsprechendes Regulativ erlassen, woraus namentlich hervorzuheben sein dürfte, dass alles nicht auf dem Schlachthofe ausgeschlachtete Fleisch, das zur Untersuchung gebracht werden soll, von Rindvieh und Pferden (bei letzteren unter Beifügung des Kopfes) mindestens in Vierteln, das Fleisch von Schweinen mindestens in Hälften bestehen, anderes Schlachtvieh in ungetheiltem Zustande vorgelegt werden muss, während Filets und Zungen von Rindvieh auch einzeln vorgelegt werden dürfen. Es mag hier gleich angeschlossen werden, dass in Folge von Anregungen die Polizeidirection ein Ermittelungsverfahren eingeleitet hat, ob diese Vorschriften genügen, und ob nicht namentlich zur Feststellung der Rinderfinnen, deren Vorkommen bereits zehnmal festgestellt wurde, bei Rindfleisch stets der Kopf und auch die Leber u. s. w. vorgelegt werden müsse; je nach dem Ausgange dieser Ermittelungen wird sie beim Magistrat Anträge auf Abänderung des Regulativs stellen.

Gemeinschaftlich mit dem Magistrat erliess dann die Polizeidirection am 16. Mai 1890 eine, den allgemein üblichen Bestimmungen entsprechende Polizeiverordnung über den Betrieb des Schlachthofes.

Um aber die Verhältnisse des Wochenmarktes mit denen des Schlachthofes in Einklang zu bringen, erliess die Polizeidirection am 16. Juni 1890 unter Aufhebung aller früheren Bestimmungen folgende Polizeiverordnung:

§. 1.

„Auf den hiesigen Wochenmärkten darf frisches Fleisch nur in ganzen oder in halben Vierteln oder in Stücken von 10 kg angefahren werden. Lendenbraten, Schinken, Hammel- oder Kalbskeulen, auch Kalbsköpfe werden einem halben Viertel gleichgeachtet. Filets und Zungen von Rindvieh dürfen auch einzeln hereingebracht werden.

§. 2.

Die im §. 1 genannten Fleischwaaren müssen, bevor sie auf den Wochenmarkt gebracht werden dürfen, in dem städtischen Schlachthause zu Hildesheim dem Schlachthausinspector oder dessen Stellvertreter zur Untersuchung vorgelegt und von diesem als gesund befunden sein. Jedes einzelne auf den Wochenmarkt gebrachte Fleischstück (§. 1) muss den entsprechenden Stempel des Schlachthausinspectors tragen.

§. 3.

Bevor die in §. 1 genannten Fleischwaaren auf den Wochenmarkt zum Verkauf ausgelegt oder zerkleinert werden dürfen, müssen sie dem den Wochen-

Digitized by Google

markt beaufsichtigenden Polizeibeamten zur Prüfung, ob die in §. 2 vorgesehene Untersuchung des Fleisches im Schlachthause stattgefunden hat, vorgelegt und von diesem für genügend erklärt werden.

Diese Vorlage hat in der Zeit vom 1. April bis 30. September um 7½ Uhr Morgens, in der Zeit vom 1. October bis 31. März um 8 Uhr Morgens zu geschehen.

§. 4.

Mit dem Verkauf des Fleisches darf in der Zeit vom 1. April bis 30. September nicht vor 8 Uhr, in der Zeit vom 1. October bis 31. März nicht vor 8½ Uhr begonnen werden.

§. 5.

Uebertretungen dieser Polizeiverordnung werden mit Geldstrafe bis zu 30 Mk., an deren Stelle im Fall der Unbeitreiblichkeit entsprechende Haft tritt, geahndet."

Abgesehen von den sich bei allen Uebergängen von alten in neue Verhältnisse ergebenden Schwierigkeiten hat sich die Einrichtung des Schlachthofes mit allen daraus hervorgehenden Folgen sehr gut bewährt. Wie segensreich die Einrichtung gewirkt hat, erhellt aus den beiden hier nachfolgenden Tabellen.

Die erste giebt die Zahl aller geschlachteten und die der ganz oder zum Theil vernichteten oder zur Freibank verwiesenen Thiere, sowie die der vernichteten Lebern und Lungen an:

	Grossvieh				Schweine				Kälber			
	geschlachtet	vernichtet	zum Theil beseitigt	zur Freibank	geschlachtet	vernichtet	zum Theil beseitigt	zur Freibank	geschlachtet	vernichtet	zum Theil beseitigt	zur Freibank
Vom 29. Mai 1890 bis 1. Januar 1891 . .	1494	10	—	15	5296	10	—	9	2770	2	—	—
1891	2411	12	46	34	9467	31	53	20	5166	7	—	5
Vom 1. Januar bis 29. Februar 1892 .	269	6	14	6	1752	1	—	2	847	1	—	—

	Schafe				Ziegen				Pferde			
	geschlachtet	vernichtet	zum Theil vernichtet	zur Freibank	geschlachtet	vernichtet	zum Theil beseitigt	zur Freibank	geschlachtet	vernichtet	zum Theil beseitigt	zur Freibank
Vom 29. Mai 1890 bis 1. Januar 1891 . .	2782	2	—	—	15	—	—	—	153	—	—	—
1891	4450	4	13	13	19	3	—	—	309	—	—	—
Vom 1. Januar bis 29. Februar 1892 .	697	2	—	—	1	—	—	—	59	—	—	—

Digitized by Google

Vernichtet wurden ferner:

	1890	1891	1892
Lungen	270	771	178
Lebern	282	863	250

Aus der zweiten Tabelle gehen die einzelnen Krankheiten hervor, wegen deren Vorhandensein die gänzliche oder theilweise Vernichtung oder die Verweisung zur Freibank erfolgt ist, wobei ich die bei Schweinen vorgekommenen Trichinen und Finnen übergehe, da diese weiter unten selbstständig angegeben werden sollen.

	1890	1891	Vom 1. Jan. bis 29. Febr. 1892
1. Tuberculose	28	186	13
2. Käsige Lungenentzündung	2	2	—
3. Rothlauf	5	5	—
4. Gelbsucht	2	3	—
5. Wassersucht	1	1	2
6. Ekelerregende Beschaffenheit des Fleisches	1	2	1
7. Entzündungskrankheiten	3	10	1
8. Echinococcen	—	1	—
9. Finnen bei Rindern	2	5	1
10. Abzehrung	—	3	—
11. Pyämie und Septicämie	1	7	—
12. Bauchfellentzündung	1	2	—
13. Nesselausschlag	1	—	—
14. Mutiple Blutungen in der Muskulatur . .	—	1	—

Es stellte sich heraus, dass von verschiedenen Schlachtern Lebern zur Zubereitung von Leberwurst von auswärts bezogen wurden, welche nicht immer den gesundheitlichen Anforderungen entsprachen; gleich die erste Untersuchung ergab in einer Sendung zwei ungeniessbare Lebern. Es wurde eine freiwillige Uebereinkunft der Schlachter mit dem Schlachthofvorsteher zu Stande gebracht, wonach die ersteren diese Lebern durch den Schlachthofvorsteher oder dessen Stellvertreter untersuchen lassen, um jedes Bedenken auszuschliessen. Der Verkauf von Lungen, Lebern u. dergl. auf dem Wochenmarkte wurde, auf Grund der Polizeiverordnung vom 16. Juni 1890, unterdrückt.

Einer besonderen Erwähnung bedarf die Trichinenschau. Diese wird zwar auf dem Schlachthofe vorgenommen, steht aber in Gemässheit der Polizeiverordnungen der vormaligen Landdrostei und des Regierungspräsidenten vom 28. Februar 1875 und 1. Mai 1883, sowie der Ausführungsverordnung vom 15. December 1888 nicht unter der Aufsicht des Schlachthofvorstehers, sondern der Polizeidirection. Der Schau unterworfen sind alle in Hildesheim geschlachteten Schweine, ferner alles von aussen eingeführte Schweinefleisch, namentlich das amerikanische, und die Präparate daraus, falls am Erzeugungsorte nicht eine ordnungsmässige Trichinenschau besteht, endlich auch Wildschweine (nach der Polizeiverordnung vom 18. April 1876). Die Beschauer haben nicht nur auf das Vorhandensein von Trichinen, sondern auch von Finnen zu untersuchen. (Bekanntmachung vom 19. April 1876.)

Digitized by Google

Die Ergebnisse der Trichinen- und Finnenschau sind folgende:

I. Es wurden untersucht:	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890[1])	1891
1. Schweine	5536	6912	7012	7412	7773	7828	8410	9308	8744	9467
2. Schinken	—	9	3	8	11	35	27	20	18	21
3. Mettwürste	—	4	3	—	—	5	—	—	—	—
4. Speckseiten . . .	—	274	227	—	—	—	—	—	—	—
5. amerikan. Speckseiten[2])	11	1	1	—	—	—	—	—	—	352
6. Wildschweine . .	—	3	2	3	4	4	9	3	7	12
7. Wildschweinsköpfe	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
II. Es fanden sich:										
1. Trichinen . . .	—	2	1	4	—	1	—	2	—	1
a) davon in amerik. Fleisch	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1
2. Finnen	4	7	1	5	5	4	3	3	1	7
a) davon in amerik. Fleisch	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Es mag hierzu bemerkt werden, dass allein vom 1. Januar bis zum 31. März 1892 in amerikanischen Speckseiten viermal Trichinen gefunden sind.

Die vom hiesigen königlichen Kreisthierarzt Ernst gemachten Versuche, Kaninchen mit amerikanischem, trichinös befundenem Fleisch zu füttern, haben zwar bisher nicht zur Inficirung der Kaninchen mit Trichinen geführt, sind aber noch nicht abgeschlossen.

V. Gewerbliche Anlagen.

Die bestehenden allgemeinen und besonderen Vorschriften über gewerbliche Anlagen, Maschinen, Dampfkessel u. s. w. wurden streng gehandhabt. Es gelangten gewerbliche Unfälle bei der Polizeidirection zur Anzeige:

1882 . . . . 21, 1883 15,

in Folge des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 aber

1884 . . . . 23, 1888 119,
1885 . . . . 55, 1889 123,
1886 . . . . 157, 1890 162,
1887 . . . . 122, 1891 . . . . 166.

Die Verhandlungen bezüglich der Unfälle mit bleibendem Nachtheil oder bei einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als 13 Wochen oder derentwegen eine Untersuchung seitens der Berufsgenossenschaft beantragt wurde, oder aus anderen Gründen erforderlich erschien, wurden, wenn die Annahme vorlag, dass die Einrichtung des Gewerbebetriebes zu Bedenken Veranlassung geben könnte, an Ort und Stelle abgehalten; mehrfach nahm der Gewerbe-

[1]) Das Sinken der Zahl der geschlachteten Schweine hängt mit dem damals sehr hohen Preis des Schweinefleisches zusammen.

[2]) Durch kaiserliche Verordnung vom 6. März 1883 war die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches verboten.

Digitized by Google

rath oder Gewerbeinspector Theil an den Verhandlungen. In den weitaus meisten Fällen, ich möchte sagen, in neun Zehnteln aller Fälle, trug eigene Unvorsichtigkeit der Arbeiter die Schuld an dem Unfall. Auch an Simulanten fehlte es nicht und konnten solche auch entlarvt werden. Von den erwähnten Unfällen verliefen tödtlich:

1882	3,	1887	2,
1883	2,	1888	3,
1884	2,	1889	2,
1885	3,	1890	5,
1886	1,	1891	4.

Indem ich mich auf das beziehe, was zur Verhütung der Tuberculose in den Gewerbebetrieben zu I gesagt ist, mag noch erwähnt werden, dass in Folge der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 9. Mai 1888, betr. die Einrichtung und den Betrieb der zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen, Besichtigungen der bestehenden Anlagen stattfanden, welche allerdings zum Theil zu sehr traurigen Ergebnissen führten. Es ergingen desshalb an die Besitzer der einzelnen Fabriken entsprechende Auflagen, und diese führten dahin, dass für zwei Fabriken Neubauten errichtet, in den übrigen aber Umbauten vorgenommen wurden. — Ueber die

VI. Schulen

hat sich die Thätigkeit der Polizei nur soweit äussern können, wie zu I bei den Masern, der Diphtherie und der ägyptischen Augenkrankheit gesagt worden ist.

VII. Gefängnisse.

Hier kann begreiflicherweise nur von dem Polizeigefängniss die Rede sein. Zur Vermeidung übler und gesundheitsschädlicher Gerüche wird in den Nachtstühlen der einzelnen Zellen fortwährend eine Schicht Torfmull gehalten. Früher wurde auch Carbolsäure auf den Torf gegossen, da aber die eingebrachten Gefangenen daraufhin vielfach glaubten, es seien Excremente in den Stühlen, so ist von der nassen Beschickung Abstand genommen. Täglich zweimal, bezw. beim Verlassen der Zelle hat der Gefangene den Stuhl zu entleeren, tüchtig mit Carbolwasser auszuwaschen und frischen Torf hinein zu thun.

Unter weiterer Benutzung einer vom Willen des Gefangenen unabhängigen doppelten Ventilation ist eine schöne frische Luft in den Gefängnissen erzielt.

Als Nahrung erhält jeder Gefangene täglich: Morgens 0·5 l Kaffee mit 183$^1/_3$ g Brot; Mittags 1·2 l Gemüse oder Brei mit 183$^1/_3$ g Brot und Abends 0,6 l Suppe oder Kaffee mit abermals 183$^1/_3$ g Brot, sowie Salz nach Belieben. Auch wird ein Krug mit frischem Wasser vorräthig gehalten.

Die Kämme werden nach dem Gebrauch mit Carbol abgewaschen.

Zur Verhütung der Tuberculose werden die Zellen bei der Entlassung eines Gefangenen, wenn dieser aber länger als einen Tag in Haft bleibt, täglich nass aufgenommen und die Pritschen und Nachtstühle feucht ab-

Digitized by Google

gewischt. Bei Ausspülung der Trinkkrüge wird besonders auf gründliche Abwaschung des Ausgusses, aus dem die Gefangenen trinken, geachtet.

Um die seitens des Ministers des Inneren durch Beschluss vom 13. September 1883 angeordnete Reinigung der Gefangenen und ihrer Kleidungsstücke vorzunehmen, ist ein Desinfectionsapparat der Sparherdfabrik von Anton Senking zu Hildesheim aufgestellt, in welchem Kleider, Decken, Strohsäcke etc. nach den Grundsätzen des Geheimrath Dr. Robert Koch zu Berlin unter Anwendung von strömendem Wasserdampf gereinigt werden. Daneben ist eine Badewanne eingerichtet, in der die Gefangenen, während ihre Kleider im Apparate hängen, gebadet und vom Ungeziefer gereinigt werden. Für die nöthige Kleidung der Gefangenen während der Reinigung ihrer eigenen Sachen ist gesorgt.

VIII. Fürsorge für Kranke und Gebrechliche.

Für Obdachlose dient das Polizeigefängniss als Asyl.

Um bei Unglücksfällen möglichst rasch Hülfe zu bringen, sind bei allen Badeanstalten die vom deutschen Samariterverein in dankenswerther Bereitwilligkeit kostenfrei zur Verfügung gestellten Blechtafeln mit aufgedruckten und durch Figuren erläuterten Anweisungen zur Behandlung und Rettung im Wasser verunglückter Personen angeschlagen. Die Anweisung des Geheimen Medicinalrathes Dr. Pistor zu Berlin zur Behandlung Verunglückter durch Nichtärzte ist in mehreren Exemplaren zur Benutzung durch das Polizeipersonal angeschafft, auch ein nach Anweisung des Kreisphysicus eingerichteter Verbandkasten beschafft, der jeden Augenblick bereit steht, um nebst einer reinen Waschschale an den Ort des Unglücksfalles gebracht zu werden.

Die Polizeidirection besass 1882 nur einen Tragkorb, der gleichzeitig zur Fortschaffung von Leichen und Verunglückten oder Kranken diente und abgesehen von seiner Schwere und der Unannehmlichkeit der gleichzeitigen Benutzung für Lebende und Todte, auch nicht genügend desinficirt werden konnte. Die Polizeidirection bezog daher 1883 von der Wiener Rettungsgesellschaft eine zusammenlegbare Tragbare für Kranke und Verunglückte, die nach jeder Benutzung abgewaschen und desinficirt wird, und liess sich 1888 einen Todtenkarren bauen, der auf zwei Rädern leicht beweglich ist, eine mit Zinkblech ausgeschlagene Mulde zur Aufnahme der Leichen und einen gewölbten Deckel besitzt, in dem die Todten aus den Häusern herausgeschafft werden können; auch dieser Karren wird nach jeder Benutzung abgewaschen und desinficirt.

Im Jahre 1884 wurde der Polizeidirection ein Raum zur Unterbringung polizeilich aufgehobener oder beschlagnahmter Leichen in der Nähe des städtischen Krankenhauses zur Verfügung gestellt. 1891 wurde ihr jedoch ein entsprechender Raum im Kellergeschoss der Kapelle auf dem neuen Centralfriedhof eingeräumt, wo in ihrer unmittelbaren Nähe ein nach Anweisung des Kreisphysicus eingerichtetes Secirzimmer hergestellt ist.

Als Krankenanstalten, auf welche der Ministerial-Erlass vom 7. März 1891, betr. Ermässigung der Eisenbahnpreise für mittellose Kranke und einen Begleiter bei Reisen zwecks Aufnahme in öffentliche Krankenhäuser,

Digitized by Google

Anwendung erleidet, wurden für die Stadt Hildesheim ausser der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt, das städtische Krankenhaus und das St. Bernwards-Krankenhaus anerkannt.

IX. Bäder.

Es bestehen hier drei Flussbadeanstalten und zwei Badeanstalten in Häusern.

Eine Flussbadeanstalt unterhält die Militärverwaltung für die Garnison, doch können auch Civilpersonen daselbst baden und Schwimmunterricht erhalten, eine weitere, mit Schwimmschule und Badehäusern verbunden, steht im Eigenthum eines Privatmannes, die dritte, ohne Schwimmunterricht, unterhält die Stadtverwaltung, ohne für die Benutzung der Anstalt Kosten zu erheben.

Von den anderen Badeanstalten ist eine mit dem St. Bernwards-Krankenhause verbunden und gewährt Wannen- und Medicinalbäder, die andere, ein mit städtischer Unterstützung ins Leben gerufenes Actien-Unternehmen, ist seit dem 15. August 1886 im Betriebe und gewährt Wannen- und Medicinalbäder, russische Dampfbäder, Brausen und Douchen, auch in einem überdachten Schwimmbassin im Sommer und Winter Schwimmbäder; das Bassin wird nach den verschiedenen Tageszeiten abwechselnd von beiden Geschlechtern benutzt. Sonnabend Abend von 6 bis 9 Uhr aber wird das Bassin als Volksbad für Männer zu einem ermässigten Preise geöffnet.

Es wurden hier verabfolgt:

		1886	1887	1888	1889	1890	1891
Schwimmbäder	an Erwachsene	8891	19 926	20 637	18 246	15 565	19 397
	an Kinder	10 922	27 633	19 319	14 925	14 551	16 597
	Volksbäder	1777	4841	4477	3311	1893	2143
Wannenbäder	Wannenbäder	4443	10 245	9364	11 458	12 405	11 998
	Medicinalbäder	1196	3451	2818	2338	2133	2070
Dampfbäder		999	2150	1650	1630	1776	1760

X. Leichenschau und Begräbnisswesen.

Eine allgemeine zwangsweise Leichenschau besteht leider noch nicht, doch hat die Polizeidirection schon Gelegenheit gehabt, sich für deren Einführung auszusprechen.

Die Zeiten der Beerdigung sind durch die Polizeiverordnungen der vormaligen Landdrostei, bezw. des Regierungspräsidenten vom 12. December 1867 und vom 20. October 1885 auf 60 Stunden als die früheste und auf vier Tage in den Monaten Mai bis September, auf fünf Tage in der übrigen Zeit des Jahres bestimmt, unter Berechtigung der Polizeidirection auf Abkürzung oder Verlängerung der Fristen. Daneben ist das Offenhalten der Särge bei den Leichenfeierlichkeiten und bei der etwaigen Bewirthung des

Digitized by Google

Leichengefolges untersagt. Ist der Verstorbene einer ansteckenden Krankheit erlegen, so soll eine Ansammlung von Menschen und eine Bewirthung des Gefolges auch nach dem Begräbniss verboten sein. Beim Auftreten ansteckender Krankheiten sind die Polizeibehörden berechtigt, allen Personen ausser der nächsten Verwandtschaft oder den nicht unbedingt bei der Beerdigung nothwendigen die Begleitung der Leiche unter Strafandrohung zu untersagen.

Die Polizeidirection hat sich aber doch noch genöthigt gesehen, zur Vermeidung von Ansteckungen durch Polizeiverordnung vom 24. Mai 1886 zu bestimmen, dass Miethwagen, welche zur Personenbeförderung dienen, zum Transport von Leichen nach den Begräbnissplätzen nicht verwandt werden dürfen. Es hat dies zur Folge gehabt, dass eigene Kinderleichenwagen hergestellt wurden und man jetzt nicht mehr Gefahr läuft, in einem Miethwagen eine Ausfahrt zu machen, in dem vielleicht kurz vorher ein an Diphtherie verstorbenes Kind zu Grabe gebracht ist.

Ferner erliess zum gleichen Zweck die Polizeidirection am 12. Mai 1891 folgende Polizeiverordnung:

„§. 1. Alle Leichen von Personen, welche im Stadtkreise Hildesheim an 1) Cholera, 2) Menschenblattern, 3) Flecktyphus, 4) Unterleibstyphus, 5) Rückfallfieber, 6) Diphtheritis, 7) Scharlach oder 8) Kopfgenickkrampf (Meningitis cerebro spinalis) gestorben sind, müssen spätestens mit Ablauf von 24 Stunden nach Eintritt des Todes in eine auf einem Friedhofe im Stadtkreise Hildesheim errichtete, von der Polizeidirection für genügend anerkannte Leichenhalle überführt werden.

§. 2. Das Gleiche hat mit allen Leichen zu geschehen, für deren Aufbewahrung im Sterbehause nicht ein besonderes Zimmer vorhanden ist.

Zweifel bezüglich des im Absatz 1 genannten Zimmers hat der Stadtphysicus zu entscheiden.

§. 3. Auf Leichen von Personen, welche in einem öffentlichen Krankenhause zu Hildesheim gestorben sind, beziehen sich die Vorschriften der §§. 1 und 2 nicht.

§. 4. Die Ueberführung der in den §§. 1 und 2 genannten Leichen vom Sterbehause zur Leichenhalle ist von den Hinterbliebenen zu bewirken, widrigenfalls sie auf deren Rechnung durch die Polizeidirection zu erfolgen hat.

§. 5. Für den Fall einer Epidemie ist die Polizeidirection berechtigt, die Frist für die Ueberführung der in §. 1 gedachten Leichen angemessen abzukürzen.

§. 6. Uebertretungen dieser Polizeiverordnung werden mit Geldbusse bis zu 30 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle entsprechende Haft tritt, bestraft."

In Folge dessen wurden im Kellergeschoss der Capelle des neuen städtischen Centralfriedhofs ausser der bereits erwähnten polizeilichen Leichenhalle drei weitere Leichenhallen eingerichtet, eine allgemeine, für 14 Särge berechnet, eine besondere für einen Sarg, die mit einem Wärterzimmer verbunden ist, und eine für Leichen von an ansteckenden Krankheiten verstorbenen Personen, in welchem zwei Särge von Erwachsenen oder vier Särge von Kindern aufgestellt werden können.

In der kurzen Zeit des Bestehens dieser Hallen sind aufgestellt gewesen:

1. in der allgemeinen Leichenhalle sechs Särge,
2. in der besonderen Leichenhalle ein Sarg und
3. in der Halle für ansteckende Kranke ein Sarg.

Unmittelbar neben dem Centralfriedhof hat inzwischen die israelitische Gemeinde einen Begräbnissplatz nebst Leichenhalle errichtet, in welche

Digitized by Google

aber noch keine Leiche eingestellt gewesen ist. Die St. Magdalenen- und die St. Lamberti-Gemeinde haben auf ihren Friedhöfen gleichfalls Leichenhallen hergestellt. In der des Lamberti-Friedhofs wurden bisher

1. in der allgemeinen Halle vier Leichen,
2. in der Halle für Ansteckende eine Leiche,

in der des Magdalenen-Kirchhofs, in der allgemeinen Leichenhalle eine Leiche aufgestellt.

Der Friedhof der St. Godehardi-Gemeinde besitzt keine Leichenhalle, ebenso nicht der allerdings im Allgemeinen geschlossene und nur noch für einzelne verwilligte Grabstellen geöffnete St. Johannis-Friedhof. Auf dem in gleichem Verhältniss stehenden Marien-Friedhof befindet sich schon von früher her eine Leichenhalle.

Die Polizeiverordnung hat ferner bewirkt, dass, wenn die Angehörigen eines Verstorbenen dessen Leiche nicht in eine Leichenhalle einstellen wollten, und die Leiche auch nicht in der Leichenhalle eines der beiden Krankenhäuser untergebracht war, die Hinterbliebenen lieber alsbald die Beerdigung innerhalb der zur Beseitigung der Leiche aus der Wohnung bestimmten Frist vornehmen, was noch mehr im gesundheitspolizeilichen Interesse liegen dürfte. Seitens der Polizeidirection wird alsbald nach dem Eingang der Mittheilung über den Tod einer an einem der in Betracht kommenden Krankheiten verstorbenen Person von Amtswegen die rechtzeitige Fortschaffung der Leiche aus dem Sterbehause beaufsichtigt und nöthigenfalls erzwungen.

Im Allgemeinen geht die Absicht der Stadtverwaltung dahin, allmälig soviel als möglich, die einzelnen im Stadtgebiet zerstreuten Friedhöfe zu Gunsten des Centralfriedhofs, dem der neue jüdische angegliedert ist, eingehen zu lassen.

XI. Heilpersonal und Medicinalanstalten.

Beide stehen nicht unter der Aufsicht der Polizeidirection, soweit nicht besondere gesundheitspolizeiliche Angelegenheiten, wie die Revision der Giftlager bei den letzteren, in Frage kommen oder besondere Ersuchen, bezw. Aufträge der zuständigen Behörden an die Polizeidirection ergehen; so wirkte sie lebhaft und erfolgreich für die Errichtung einer vierten Apotheke zu Hildesheim.

Ueber die Hebammen insbesondere kann ich auf das zu I. 6 Gesagte verweisen; die Genehmigung zum Betrieb einer Privatentbindungsanstalt wurde erwirkt, damit ein Ort vorhanden war, wo die Polizei unterkunftslose Gebärende unterbringen könnte. Bezirkshebammen sind hier nicht angestellt.

Eine besondere Thätigkeit der Polizeidirection bestand darin, den Verkauf von Arzneimitteln durch Drogisten in Gemässheit der einschlagenden Gesetze und die öffentliche Ankündigung oder Anpreisung von Arzneimitteln, deren Verkauf gesetzlich untersagt oder beschränkt ist, sowie von Geheimmitteln, welche gegen Krankheiten empfohlen, auf Grund der Polizeiverordnung des Oberpräsidenten vom 11. Mai 1888 zu bekämpfen; dieser Kampf war bisweilen recht hartnäckig, aber auch recht erfolgreich.

Digitized by Google

Das Ammenwesen in Hamburg.

Von **Dr. G. Schmalfuss**, Ammenarzt.

Meines Wissens ist Hamburg die einzige Stadt Deutschlands, in der eine amtliche Untersuchung der Ammen bezüglich ihres Gesundheitszustandes vor ihrem Eintritt in den Dienst gesetzlich vorgeschrieben ist. Dies und die nicht unerhebliche Wichtigkeit des Gegenstandes in sanitätspolizeilicher Beziehung mag die Veröffentlichung der folgenden Mittheilung rechtfertigen.

Die amtliche Ammenuntersuchung besteht in Hamburg schon seit dem Jahre 1822. Eine Bekanntmachung des Gesundheitsrathes vom 10. October 1822 sagt:

Da der Gesundheitsrath nach dem 13. Artikel der Medicinalordnung verpflichtet ist, Allem, was auf das öffentliche und individuelle Gesundheitswohl Bezug hat, eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen; es ist aber bekannt genug, in welche grosse Verlegenheit nicht nur Eltern, sondern auch in welche Gefahr die Gesundheit und das Leben junger Kinder gesetzt werden könne, wenn nicht für moralisch und körperlich gesunde Säugammen möglichste Sorge getragen wird; ein grosser Theil der früheren Schwierigkeiten, eine behufige Aufsicht über das Ammenwesen zu organisiren, seit der Zeit aber wegfällt, da eine besondere polizeiliche Aufsicht auf die Nachweisungscomptoire, durch die Verordnung vom 19. Juni d. J. angeordnet ist: so hat der Gesundheitsrath diese Sache in Vereinigung mit der Polizeibehörde in eine besondere Ueberlegung nehmen zu müssen geglaubt, deren Resultat ist, dass:

1. ....
2. ....
3. unter der Direction der Physicorum ein Arzt angestellt worden, der die nähere Untersuchung derer, die Ammendienste suchen, kostenfrei beschafft;
4. dass dieser Arzt diejenigen Ammen, die er nach vorausgegangener Untersuchung zum Ammendienst fähig hält, mit einem von ihm unterschriebenen Atteste ihrer Fähigkeit versehe, welches nur für drei Tage gültig sein darf, und bei einer späteren Anbringung der Ammen jedesmal für drei Tage erneuert werden muss u. s. w.

Unter dem 29. Juni 1853 ward eine ausführliche Instruction für den Ammenarzt veröffentlicht, aus der als für die damalige Anschauung charakteristisch zwei Paragraphen hier angeführt werden mögen:

§. 3. Hinsichtlich der moralischen Eigenschaften der Ammen hat der Ammenarzt die beigebrachten Zeugnisse zu prüfen, bei Untersuchung des körperlichen Zustandes derselben muss er sich stets vergegenwärtigen, dass

Digitized by Google

die Ammen den Arzt zu täuschen suchen, namentlich in Hinsicht auf den Reichthum von Milch, und muss es daher seine Sorge sein, durch ein genaues Examen den wahren Sachverhalt möglichst festzustellen.

§. 4. Die Untersuchung der Ammen erstreckt sich daher auf den allgemeinen Gesundheitszustand, den Habitus, den Zustand des Knochengebäudes, der Haut, des Mundes, der Zähne, der Achselhöhle, des behaarten Theiles des Kopfes, des Afters, der Genitalien, der Brüste, der Warzen und der Milch. — Die genaue Untersuchung der Genitalien in Fällen, wo irgend verdächtige Symptome obwalten, mittelst des Speculum, ist unerlässliche Bedingung bei jeder Ammenuntersuchung. — Bei Untersuchung der Milch muss der Ammenarzt auf diejenigen leicht zu ermittelnden physikalischen und chemischen Kennzeichen achten, welche die Wissenschaft als zuverlässig anerkennt, und namentlich durch das Mikroskop die Milch auf ihren Reichthum an Butterkügelchen und die etwaige Anwesenheit von Colostrumkügelchen, Eiter und Blut zu prüfen.

Seit dem 5. Januar 1881 ist folgende Senatsverordnung in Kraft:

Verordnung in Bezug auf das Gesinde.

§. 11. Säugammen dürfen nicht in Dienst treten, ehe ihr Gesundheitszustand von dem amtlichen Ammenarzt untersucht worden. Sie erhalten zu diesem Zweck einen auf drei Tage gültigen Erlaubnisschein.

№ **Gültig für drei Tage.**

(Stadtwappen)

Der Vorzeigerin .....

.....

deren Legitimationspapiere in Ordnung sind, ist es gestattet, hier einen **Ammendienst** anzunehmen, nachdem sie von dem angestellten Ammenarzte für gesund erklärt worden.

Dieselbe hat jedoch in den nächsten drei Tagen eine Dienstkarte zu lösen.

Hamburg, den ..... 189 .

Die Polizeibehörde.
Abtheilung VI.
I. A.

Das ärztliche Gesundheitsattest:

№ **aus dem Nachweisungs-Comptoir von** №
im Dienst bei

Die
geboren den ten 18
aus
entbunden den ten 18 von dem ten Kinde
ist von mir genau untersucht auf ihre Qualification als Amme und als solche tauglich befunden.

Hamburg, den ten 18
(Datum der Untersuchung.)

Gültig auf drei Tage.

Dr.
Ammenarzt.

erneuert den ten
erneuert den ten
erneuert den ten

Bemerkungen:

welches ebenfalls nur auf drei Tage gültig ist, und nach Ablauf derselben verlängert werden muss, ist dem Gesindebüreau vorzulegen und bei diesem die Ausfertigung der Karte zum Dienst als Amme zu beantragen.

Digitized by Google

Diese Verordnung wird ergänzt durch den §. 5 des Reglements für die Gesindevermiether, von der Hamburger Polizeibehörde und der Landherrenschaft Bergedorf im Auftrage des Senats erlassen:

„... (wie oben §. 11) Zwecks Anmeldung bei dem Ammenarzte haben die Gesindevermiether einen Fragebogen nach Formular auszufüllen u. s. w.

№ Hamburg, den ten 189 .

№

Fragen für diejenigen, welche einen Ammendienst suchen.

1. Name:	1.
2. Alter (Tag der Geburt):	2.
3. Geburtsort:	3.
4. Wohnung:	4.
5. Wenn sie verheirathet?	5.
a) Name des Mannes:	a)
b) Wohnung:	b)
c) Gewerbe:	c)
d) Ist der Ehemann mit der Vermiethung einverstanden?	d)
6. Wenn die Eltern noch leben und sie unverheirathet ist, der Eltern	6.
a) Name:	a)
b) Wohnung:	b)
c) Gewerbe:	c)
7. Ob sie mehrere { eheliche / uneheliche } Kinder hat?	7.
8. Wo dieselben sind?	8.
9. Gesundheitszustand:	9.
a) Ob und event. wann sie früher krank gewesen, welche Krankheit sie gehabt?	a)
b) Jetziger Gesundheitszustand:	b)
10. Ob und event. wann sie schon früher in Hamburg gewesen ist?	10.
11. Welches Gewerbe sie bisher gehabt?	11.
12. Wenn sie in Dienst gewesen	12.
a) Name, Gewerbe und Wohnung der Herrschaften, wo sie die letzten zwei Jahre gedient?	a)
b) Wann sie den letzten Dienst verlassen hat?	b)
13. Wann sie entbunden sei? — oder entbunden zu werden erwarte?	13.
14. Wo sie ihr Wochenbett gehalten?	14.
15. Wo dies zuletzt geborene Kind sich befindet?	15.
16. Ob sie seit ihrer letzten Entbindung schon ein Kind gestillt und wie lange?	16.
17. Beweise der Angabe:	17.
a) Geburtsschein der Amme und des zuletzt geborenen Kindes derselben:	a)
b) Zeugniss der Dienstherrschaft:	b)
c) Sonstige Zeugnisse:	c)

Dass die vorstehenden Angaben nach persönlicher Befragung der Amme und nach meiner festen Ueberzeugung der Wahrheit gemäss gemacht worden sind, bescheinigt

Hamburg, den 189

Gesindevermiether

wohnhaft:

Digitized by Google

Eine neue Instruction für den Ammenarzt ward vom Medicinalcollegium den 23. October 1890 beschlossen; aus derselben mögen folgende Paragraphen hier Platz finden:

§. 1. Der Ammenarzt untersteht dem Medicinalcollegium, und speciell dem Medicinalinspector. Er ist fest angestellter hamburgischer Medicinalbeamter. Er wird vom Medicinalcollegium gewählt.

§. 2. Der Ammenarzt hat die Untersuchung der Ammen darauf, ob sie in jeder Hinsicht geeignet und tauglich zum Ammendienst sind, vorzunehmen und den Befund der Untersuchung zu bescheinigen.

Zu dem Ende werden die Ammen, welche hier bei der Polizeibehörde sich zum Dienen als Amme melden, von dieser ihm zugewiesen.

Die Amme hat folgende Bescheinigungen ihm vorzulegen:

1. einen glaubhaften Altersnachweis;
2. einen glaubhaften Altersnachweis ihres Kindes;
3. eine Bescheinigung von der Polizeibehörde, betreffend die Genehmigung, in Hamburg einen Ammendienst anzunehmen (s. Schema S. 94):
4. einen vollständig ausgefüllten „Fragebogen für diejenigen, die einen Ammendienst suchen", derselbe muss entweder von einem hiesigen Ammenvermiether, oder, wo die Vermittelung des letzteren nicht in Anspruch genommen wird, von der Amme selbst unterschrieben sein (s. Schema S. 95).

Die Scheine 1. bis 3. werden der Amme nach der Untersuchung zurückgegeben, der unter 4. erwähnte Fragebogen wird zurückbehalten und wöchentlich dem Gesindebüreau eingeliefert.

Zur Vornahme der Untersuchung hat der Ammenarzt täglich zu einer im Einverständniss mit dem Medicinalinspector festgesetzten Zeit Sprechstunde abzuhalten ..... im amtlichen Untersuchungslocal.

Die Untersuchung der Amme hat sich zu erstrecken:

1. auf den allgemeinen Gesundheitszustand,
2. auf die Beschaffenheit des Knochengerüstes,
3. auf die gesammte Hautoberfläche und die Brüste,
4. auf die Mund- und Rachenhöhle,
5. auf die Brustorgane,
6. auf die Genitalien.

Die Vornahme einer Untersuchung mit dem Speculum bleibt dem pflichtgemässen Ermessen des Arztes vorbehalten. Diese Speculauntersuchung ist in der Regel in den ersten sechs Wochen post partum nicht vorzunehmen.

Ueber die vorgenommene Untersuchung ist ein Protokoll nach einem vom Medicinalinspectorat genehmigten Schema (s. S. 97 und 98) aufzunehmen.

§. 3. Der Ammenarzt hat den für tauglich befundenen Ammen eine Bescheinigung nach vorgeschriebenem Schema (s. S. 94) auszustellen, die aber nur drei Tage Gültigkeit hat und nach dieser Zeit, falls die Amme noch keine Stellung gefunden hat, erneuert werden muss. Zum Zweck der Erneuerung hat der Ammenarzt die Untersuchung, soweit er es für erforderlich hält, zu wiederholen, zuvor muss jedoch von der Amme der von der Polizei erneuerte Erlaubnissschein vorgelegt werden.

Digitized by Google

Jahrgang: 189 Fortlaufende № № der Polizeibehörde:
Familienname:
Vornamen: Frühere Journalnummer:
Frau (F.), Geschiedene Frau (G.), Wittwe (W.), ledig (l.)?
Geboren am 189
Geburtsort:
Wohnort:
Das wievielte Kind:
Geburtstag des letzten Kindes:
Name des Ammenvermiethers:
Name und Adresse der Herrschaft:

Status:	Erste Untersuchung	Wiederholte Untersuchung			
Datum der Untersuchung:					
Allgemeines: Gross (g), mittelgross (m), klein (k)? Reichlicher Panniculus (r), mittlere Ernährung (m), abgemagert (a).					
Gesunde Gesichtsfarbe					
Anämie oder Chlorose					
Kopf: Behaarter Theil: Läuse					
Alopecie					
Papeln, Schorfe oder Pusteln					
Narben					
Haargrenze: Papeln oder Acne					
Narben					
Gesicht: Acne					
Papeln					
Rhagade des Nasenwinkels					
Rhagade des Mundwinkels					
Auge: Cornealnarben					
Trachom					
Hals: Leucoderma					
Geschwollene Occipitaldrüsen					
„ Auriculardrüsen					
„ Cervicaldrüsen					
„ Sumaxillardrüsen					
„ Submentaldrüsen					
Drüsennarben					
Brust und Rücken: Maculöses Exanthem					
Acne					
Ekzem					
Papeln					
Pityriasis versicolor					
Narben					
Mammae: Schlecht entwickelte Warze					
Schrunden					
Ekzem und Intertrigo					
Mastitis					
Narbe					
Arme und Hände: Geschwollene Axillardrüsen					
Geschwollene Cubitaldrüsen					
Scabies					
Ekzem					
Papeln					
Psoriasis der Streckseite					
„ „ Beugeseite					
Narben					
Mund: Gaumendefect					
Papeln an Tonsille oder Gaumen					
Hypertrophie der Tonsille					
Angina					

Digitized by Google

Zunge: Belegt
Papel
Ulceration
Plaques opalines
Wangen- und Lippen-Schleimhaut: Papel
Stomatitis
Zähne: Defect
Künstliches Gebiss
Stimme: heiser
Herz: Geräusch über der Spitze
Geräusch über der Aorta
Lungen: Rechte Spitze: Katarrh
Linke Spitze: Katarrh
An einer anderen Stelle Katarrh
Zeichen von Pleuritis
Oberschenkel: Papel
Psoriasis
Narben
Unterschenkel: Papel
Psoriasis
Narben
Stärkere Varizen
Tophi der Tibien
Füsse: Papel zwischen den Zehen
Psoriasis plantaris
Leib: Besteht irgend ein Hautausschlag
Narben
Geschwollene Inguinaldrüsen
Bubonennarben
Mons Veneris: Papeln
Acne
Pediculi pubis
Introitus vaginae: fluor(f) lochial.(l.) sanguin.(s)
Menses
Narben der Umgebung
Erosionen
Ulcerationen
In Heilung begriffene Risse
Spitze Condylome
Papeln und breite Condylome
Gonorrhoe der Harnröhre
Eitriges Secret oder Abscess der Barthol.-Drüse
Narbe einer Barthol.-Drüse
Herpes
Intertrigo
Ekzem
Anus und Umgebung: Narben
Papeln oder Condylome
Fissur
Hämorrhoiden
Touchiren: Carcinom der Portio
Gravidität
Exsudat
Specularuntersuchung: Erosion der Portio
Kolpitis gonorrhoica
Ulcera
Sonstige Abweichungen vom normalen Befund
Ergebniss: Zugelassen
Vorläufig zurückgewiesen
Endgültig zurückgewiesen

Bemerkungen:

Unterschrift des untersuchenden Arztes:

Digitized by Google

§. 4. Unbedingt zurückzuweisen sind:

1. alle syphilitischen oder syphilisverdächtigen Ammen,
2. alle mit Tripper oder weichem Schanker behafteten Individuen,
3. alle tuberculösen Personen (Kehlkopf, Lungen, Drüsen, Knochen, Gelenke, Haut).

Die Residuen ausgeheilter tuberculöser Processe, Drüsennarben etc. sind auf dem Erlaubnisschein unter „Bemerkungen" zu notiren.

4. alle Krebskranken,
5. alle solche, bei denen seit der Entbindung ein Jahr oder längere Zeit verflossen ist,
6. an Mastitis Leidende.

Unbedingt Zurückgewiesene ist der Ammenarzt nicht verpflichtet, zum zweiten Male zu untersuchen.

№ ..... (auf rothem Papier)

Die

ist von mir auf ihre Qualification als Amme untersucht und als **untauglich** befunden worden.

Eine nochmalige Untersuchung findet **nicht** statt.

Hamburg, den ..... ten ..... 189.....

..... Dr.

Ammenarzt.

§. 5. Vorläufig zurückzuweisen sind:

1. Unreinliche,
2. mit Ungeziefer Behaftete,
3. mit ausgedehnterem Ekzem und mit einem örtlichen Ekzem oder einem anderen Hautausschlag der Brüste versehene Individuen,
4. solche, bei denen an beiden Brustwarzen Schrunden entstehen.

№ ..... (auf grünem Papier)

Die

ist von mir auf ihre Qualification als Amme untersucht und **vorläufig** zurückgewiesen.

Dieselbe kann sich { nach Heilung / nach ..... Tagen } zur Wiederholung der Untersuchung noch einmal vorstellen. **Dieser Schein ist dabei wieder vorzulegen.**

Hamburg, den ..... ten ..... 189.....

..... Dr.

Ammenarzt.

§. 6. Selbstverständlich hat der Ammenarzt das Recht, Ammen auch aus anderen als den obengenannten Gründen zurückzuweisen, wenn es ihm aus ärztlichen Gründen nothwendig erscheint.

Rechenschaft über Zurückweisungen oder Zurücksetzungen zu geben, ist er nur dem Medicinalinspector gegenüber auf vorherige Anfrage verpflichtet.

§. 8. Der Ammenarzt hat die Untersuchungen und Bescheinigungen unentgeltlich auszuführen.

Die übrigen Paragraphen haben hier kein Interesse.

Digitized by Google

Der Betrieb ist jetzt in der Weise geregelt, dass die Vermiether, bezw. die Herrschaften, die Amme unter Vorlage ihrer Legitimationspapiere auf dem Einwohnermeldebureau anmelden. Dieselben erhalten dort, falls von Seiten der Sittenpolizei nichts gegen sie vorliegt[1]), einen Erlaubnissschein (s. S. 94), einen Ammendienst suchen zu dürfen, nach vorgängiger amtlicher Untersuchung durch den Ammenarzt. Die amtlichen Untersuchungen finden wochentäglich einmal im amtlichen Untersuchungslocal statt. Von der Vorlage der Legitimationspapiere wird nur in solchen Fällen vorläufig abgesehen, in denen der Hausarzt bescheinigt, dass eine Verzögerung der Ammenannahme das Kind in Gefahr bringt.

Jede Amme wird vom Kopf bis zu den Füssen genau untersucht, beim Aus- und Ankleiden ist eine Wärterin behülflich, die auch die nöthige Assistenz während der Untersuchung leistet, die Instrumente reinigt u. s. w.

Während des Aus- und Ankleidens der Amme wird das Protokoll (siehe S. 97 und 98) ausgefüllt (die einzelnen Fragen werden kurz mit 1 = ja, 0 = nein beantwortet, Besonderheiten werden natürlich ausführlich notirt), und je nachdem ein Zulassungs- oder Zurückweisungsschein (s. S. 94 u. 99) ausgefertigt. In den Fällen vorläufiger Zurückweisung wird meist der Grund auf dem Schein notirt (z. B. Unreinlich, Läuse, Schrunden u. dergl.), in Fällen definitiver Zurückweisung erfolgt eine Angabe des Grundes für gewöhnlich nicht.

Findet eine Amme innerhalb der nächsten drei Tage keine Stelle, oder wechselt sie dieselbe, so muss die Untersuchung nach vorheriger Erneuerung des polizeilichen Erlaubnissscheines wiederholt werden. Diese wird meist nicht ganz so gründlich vorgenommen, wie die erste, speciell wird Lunge und Herz nicht jeden 3. bis 4. Tag wieder untersucht, doch wird jedesmal die ganze Körperoberfläche, Mundhöhle und Introitus vaginae genau angesehen.

Auf die Frage, ob eine derartige obligatorische amtliche Ammenuntersuchung wünschenswerth und nutzbringend ist, giebt am besten die Statistik Antwort.

Vom 1. Mai (Amtsantritt des Verfassers) bis 31. December 1890 wurden untersucht:

zum ersten Male	855 Ammen,	
„ wiederholten Male	377 „	
von ersteren wurden zugelassen		598,
vorläufig zurückgewiesen		166:
(Unreinlichkeit, Ungeziefer		86,
Ekzeme		2,
Conjunctivalblenorrhoe		2,
Bronchitis		5,
wunde Warzen		21,

[1]) Wie mir von Seiten der Polizeibehörde auf meine Anfrage freundlichst mitgetheilt wurde, wird der Erlaubnissschein von derselben verweigert, wenn die darum nachsuchende Person mit der Sittenpolizei in ernsteren Conflict gekommen ist, speciell werden solche, die als puellae publicae unter Controle gestanden, wegen Unzucht bestrafte und solche, die von der syphilitischen Abtheilung der Krankenhäuser als geschlechtskrank gemeldet sind, von vornherein zurückgewiesen. Es sind das aber nur 10 bis 12 Personen im Laufe eines Jahres.

Digitized by Google

zunächst zweifelhafter Befund, Flecken, Papeln, Genitalulcerationen 46,
Parametritisches Exsudat 2,
andere Gründe, Anämie und Oedem, Panaritium etc., Lymphadenitis . . . . . 2);
definitiv zurückgewiesen 91:
(Syphilis, Syphilisverdacht, Schanker 45,
Tripper und spitze Condylome 16,
Tuberculose [Lungen, Drüsen, Gelenke, kalte Abscesse] 26,
Mastitis 1,
Milchmangel 1,
Untaugliche Warzen 1,
Ekzem . . . . . 1).

Von den zum wiederholten Male Untersuchten wurden zugelassen 325,
vorläufig zurückgewiesen 34:
(Unreinlichkeit und Ungeziefer 13,
Ekzem 1,
Bronchitis 2,
wunde Warzen 4,
zweifelhafter Befund . . . . . 14);
definitiv zurückgewiesen 18:
(Syphilis, Syphilisverdacht, Schanker 12,
Tripper und spitze Condylome 5,
Mastitis . . . . . 1).

Im Jahre 1891 wurden untersucht:
zum ersten Male . . . . . 1478 Ammen,
„ wiederholten Male . . . . . 535 „
von ersteren wurden zugelassen 1068,
vorläufig zurückgewiesen 266:
(Unreinlichkeit 9,
Läuse 106,
Krätze 9,
Ekzem 4,
Conjunctivalblenorrhoe 3,
Angina 4,
Bronchitis 10,
wunde Warzen, oberflächliche Mastitis 45,
zunächst zweifelhafter Befund [verdächtige Flecken, Papeln etc.] 32,
zweifelhafte Ulcerationen der Genitalien 34,
andere Gründe [Icterus, Polyarthritis, Fisteln, Sykosis, fehlende Papiere, Verweigerung der Untersuchung] . . . . . 10);
definitiv zurückgewiesen 144:
(Syphilis, Syphilisverdacht, Schanker 70,
Tripper und spitze Condylome 17,

Digitized by Google

Tuberculose [Lungen, Drüsen, Gelenke]	51,
Mastitis	1,
Milchmangel	1,
untaugliche Warzen	1,
Ekzem	1,
wahrscheinlich bösartige Geschwülste	2).
Von den zum wiederholten Male Untersuchten wurden zugelassen	456,
vorläufig zurückgewiesen	53:
(Läuse	6,
Krätze	1,
Ekzem	2,
Conjunctivalblenorrhoe	3,
Angina	7,
wunde Warzen	13,
zunächst zweifelhafter Befund [siehe oben]	12,
zweifelhafte Ulcerationen	6,
andere Gründe	3);
definitiv zurückgewiesen	26:
(Syphilis, Syphilisverdacht, Schanker	10,
Tripper und spitze Condylome	8,
Lungentuberculose	4,
Mastitis	1,
Ekzem	1,
Psoriasis vulgaris	1,
Diphtheritis	1).

	1890	1891
In Procenten wurden zugelassen	75·0	75·7
vorläufig zurückgewiesen	16·2	15·8
definitiv zurückgewiesen	8·8	8·4
	100·0	99·9

Bedenkt man nun, dass an anderen Orten nur die besser situirten Gesellschaftsklassen ihre Ammen vom Hausarzt untersuchen zu lassen pflegen, ein grosser Theil der Ammen aber ohne vorherige ärztliche Untersuchung angenommen wird, so ergiebt sich die Antwort auf die Frage über den Nutzen der obligatorischen Untersuchung nach dem Ergebnis der Statistik von selbst.

Natürlich darf man nicht den Schein erwecken, als ob durch eine derartige noch so gründliche Untersuchung ein absoluter Schutz gegen Uebertragung von Infectionskrankheiten durch die Amme, speciell von Tuberculose und Syphilis, gegeben würde. Wie leicht sich die Anfangsstadien der Tuberculose der Erkenntniss entziehen, weiss jeder Praktiker, selbst etwas vorgeschrittenere Fälle können der Erkenntniss durch eine einmalige Untersuchung Schwierigkeiten bereiten; dass Syphilis in einer ganzen Reihe von Fällen, selbst während des secundären Stadiums gar keine Residuen hinterlässt, in einer anderen Zahl von Fällen nur so unbestimmte Zeichen, dass eine richtige Deutung ohne Kenntniss der Vorgeschichte der Person

Digitized by Google

und ohne längere Beobachtung nicht möglich ist, ist vielleicht nicht so bekannt, ist aber sicher wahr. Ich konnte mich in Folge der Freundlichkeit des Oberarztes der syphilitischen Abtheilung des hiesigen Krankenhauses, des Herrn Dr. Engel-Reimers, davon an einer ganzen Reihe einschlägiger, durch längere Zeit beobachteter Fälle überzeugen, hatte auch schon, wie ich gleich erwähnen werde, in meiner ammenärztlichen Thätigkeit dazu Gelegenheit. Von den bei der wiederholten Untersuchung wegen Syphilis Zurückgewiesenen waren die meisten schon vorher wegen unsicheren Befundes zurückgestellt, hatten also einen Erlaubnissschein nicht erhalten, einzelne aber waren vorher als tauglich zugelassen. So fand ich im Jahre 1890 bei einer Amme, die ich am 20. October zugelassen hatte, die aber noch keine Stellung gefunden, am 27. October bei der wiederholten Untersuchung einen syphilitischen Primäraffect am grossen Labium. Bei der sieben Tage vorher vorgenommenen Untersuchung war mit Sicherheit noch gar nichts zu sehen gewesen; die entsprechende Leistendrüse hatte eine geringe, durchaus nicht auffallende Schwellung gezeigt, ein Befund, der bei Ammen der ersten Monate so häufig ist und so wenig besagt, dass dem ein Werth nicht beizulegen war.

Ein andere Amme war am 14. Mai zugelassen; am 30. fand sich bei ihr ein spärliches papulöses und pustulöses Exanthem auf Stirn, Brust, Rücken und Mons veneris. Der übrige Befund war durchaus negativ. Eine dritte ward am 14. Juni zugelassen. Sie hatte an beiden Beinen einige Kratzeffecte, war sonst durchaus unverdächtig. Am 23. Juni fand ich bei ihr ein ausgebreitetes papulöses Exanthem an Armen, Hals und Beinen. Eine von mir am 8. Juni 1891 zugelassene Amme kam am 13., da sie noch keine Stelle gefunden, zur wiederholten Untersuchung. Ich fand diesmal eine mir etwas verdächtig scheinende Stelle an dem einen Gaumenbogen. Ich stellte sie zurück. Am 22. Juni war diese Stelle als deutliche Schleimpapel zu erkennen. Weitere Zeichen der Syphilis fehlten.

Solche Fälle werden demjenigen, dem ein grosses Material durch die Hand geht, und der besonders Gelegenheit hat, einen Theil der Ammen nach einiger Zeit wieder zu sehen, stets von Zeit zu Zeit vorkommen. Eine noch so genaue Untersuchung kann eben auch nur einen relativen Schutz geben. Gar keinen Schutz giebt es gegen die Infectionen, die sich die Amme zuzieht, während sie im Dienst ist. Gonorrhoe, Condylomata acuminata, ulcera mollia, Filzläuse sehe ich bei wiederholten Untersuchungen nicht selten, sie sind jedenfalls zum grossen Theil auf frische nach der ersten Untersuchung erfolgte Infection zurückzuführen. Dass sich die Ammen nicht noch häufiger nachträglich Syphilis zuziehen, ist bei der Ansteckungsgefahr, der sie sich besonders in den grossen Städten sicher oft genug aussetzen — haben sie doch meist nicht die strengsten Sitten — nur ein glücklicher Zufall. Naturgemäss bekomme ich solche Fälle nur selten zu sehen.

Eine Kehrseite hat die obligatorische Untersuchung für die Ammen selbst. Sicher werden eine Anzahl von ihnen ungerechterweise zurückgewiesen. Nicht alle, die mir wegen irgend welcher Narben, Flecken oder Drüsenschwellungen als der zur Zeit latenten Syphilis verdächtig erscheinen, sind sicher syphilitisch gewesen. Dieser „Ungerechtigkeit“ ist eben nicht abzuhelfen: eine einmalige Untersuchung einer dem Arzt bis dahin ganz

Digitized by Google

fremden Person, die er ausserdem längere Zeit zu beobachten nicht in der Lage ist, kann nicht immer zu einem abgeschlossenen Urtheil führen. Der „Syphilisverdacht" genügt eben schon, um eine Frau zum Stillen eines fremden Kindes untauglich zu machen. Und kein Privatarzt wird sich im gleichen Fall besinnen, eine Amme als nicht tauglich zu erklären.

Ich möchte auch noch kurz die Stellung des Hausarztes zu den amtlichen Untersuchungen berühren und besonders bemerken, dass nach meiner Ansicht die Untersuchung der Amme durch den Hausarzt durch die amtliche Untersuchung nicht überflüssig gemacht wird. Der für mich als Ammenarzt allein maassgebende Gesichtspunkt ist der, festzustellen, hat die Amme irgend welche Eigenschaften, die dem zu nährenden Kinde Schaden bringen können oder nicht. Im ersteren Falle weise ich zurück, im letzteren lasse ich zu. Alle die zahlreichen anderen Fragen: Ist die Amme sehr gut, mittelgut, nur eben brauchbar, hat sie reichlich, hat sie wenig Milch von guter oder mässiger Qualität, ist sie nach Alter, nach Zahl der Geburten, nach der seit der Entbindung verflossenen Zeit für das specielle Kind geeignet, lasse ich offen, kann sie auch zum Theil durch eine einmalige Untersuchung nicht beantworten. Ich habe nicht Gelegenheit, das jetzige und die früheren Kinder der Amme zu sehen und zu untersuchen, ebensowenig kann ich über den Zustand anderer, von ihr früher gestillten Kinder etwas erfahren, ich kann nicht genauere Nachforschungen über den bisherigen Gesundheitszustand und die hereditären Verhältnisse der Amme selbst anstellen — die spärlichen darüber zu meiner Kenntniss kommenden Angaben sind selbstverständlich ganz unsicher. Ich muss bei meinen Zulassungen auch im Auge behalten, dass in einem Falle drohender Lebensgefahr eine nur eben brauchbare Amme, die sofort zu bekommen ist, für ein Kind lebensrettend wirken kann, während man als Hausarzt dieselbe Amme oft sicher nicht annehmen würde, wenn keine Gefahr im Verzuge ist.

Zum Schluss möchte ich noch auf Eins hinweisen, was aus den obigen Ausführungen hervorgeht, das ist das nicht unbedeutende Risico, das mit einer Ammenannahme jedesmal verbunden ist. Kein Arzt, auch der erfahrenste nicht, ist in der Lage, eine Garantie für die Gesundheit der Amme bei ihrer Annahme zu übernehmen, er mag noch so genau und gewissenhaft untersuchen. Gar kein Schutz ist möglich gegen nachträglich auftretende Erkrankung; eine periodisch wiederholte Untersuchung der in Stellung befindlichen Amme kann selbstverständlich nicht in Frage kommen. Doppelt dankbar müssen wir daher jeden Fortschritt in der künstlichen Ernährung des Kindes anerkennen, da uns dadurch die Möglichkeit geboten wird, die Verwendung der Ammen mehr und mehr einzuschränken, speciell gebührt Herrn Professor Soxhlet ein grosses und unbestreitbares Verdienst. In der nach seinen Angaben sterilisirten und aufbewahrten Milch haben wir ein Ernährungsmittel, das es uns in einer sehr grossen Zahl von Fällen, selbst in der früher so gefürchteten heissesten Sommerszeit gestattet, die künstliche Ernährung mit Kuhmilch durchzuführen, wo wir früher eine Amme hätten empfehlen müssen. Leider reicht auch der „Soxhlet" nicht in allen Fällen aus, und werden immer genug Kinder bleiben, bei denen der Arzt die Ernährung durch eine Amme vorzuschreiben genöthigt ist.

Digitized by Google

Die hygienische Wirksamkeit der Krankenkassenärzte,

nach dem neuen Krankenversicherungsgesetz vom 10. April 1892.

Ein Mahnwort

von

Dr. Oscar Schwartz, Geh. Med.-Rath in Köln.

Nachdem durch die deutsche ärztliche Prüfungsordnung vom 2. Juni 1883 die Hygiene als obligatorisches Lehr- und Prüfungsfach für Aerzte eingeführt worden war, erlaubte ich mir, in der ersten allgemeinen Sitzung der deutschen Naturforscherversammlung zu Magdeburg die Stellung der Hygiene zur allgemeinen praktischen Heilkunde näher zu besprechen und hervorzuheben, dass es nunmehr darauf ankomme, in geeigneter Weise die hygienischen Kenntnisse der Aerzte in ihren verschiedenen praktischen Lebensstellungen zu verwerthen, namentlich in dem für das öffentliche Gesundheitswohl so einflussreichen Betriebe der gewerblichen Krankenkassen. Welche Bedeutung die letzteren durch die neue Krankenkassen-Gesetzgebung für die deutschen Aerzte erlangt haben, wird jetzt ziffernmässig bewiesen durch die kürzlich vom statistischen Büreau publicirte Statistik für das Deutsche Reich, nach welcher schon Ende 1890 nicht weniger wie 6 801 938 Arbeiter in 68 verschiedenen Fabrikationszweigen als Mitglieder deutscher Krankenkassen aufgeführt werden. Obgleich die Einnahmen sämmtlicher Kassen pro 1891 114 558 315 Mark betrugen, schlossen doch 34 Proc. der Kassen mit einer Unterbilanz ab und nur 65 Proc. mit einem Ueberschuss. Im Ganzen wurden aber verausgabt:

für ärztliche Behandlung . . . 16 783 453 Mark,
„ Arzneimittel . . . . . 14 187 242 „

Im Regierungsbezirk Köln betrug beispielsweise die Zahl der Kassenmitglieder 121 370 und wurde verausgabt für ärztliche Behandlung 350 146, für Arzneimittel 404 001 Mark, also 53 855 Mark mehr für Arzneimittel, wie für ärztliche Behandlung. Nach den vorgenannten Zahlen ist es unzweifelhaft, dass die Betriebsweise der Krankenkassen und die Art, wie die Krankenkassengesetze zur Ausführung gelangen, nicht nur auf das physische Wohl und die Leistungsfähigkeit von nahezu sieben Millionen Arbeiter mit Familien, sondern auch auf die Berufsthätigkeit und Lebensstellung der betheiligten Aerzte und Apotheker einen entscheidenden Einfluss ausüben muss. Ist doch erfahrungsgemäss in industriellen Gegenden die Berufsthätigkeit der Aerzte und Apotheker vorzugsweise auf die Arbeiterbevölkerung und die für dieselbe gebildeten gesetzlichen Krankenkassen angewiesen!

Digitized by Google

Es sind nun mehrfache Vorschläge gemacht und in jüngster Zeit auch verschiedene Versuche angestellt worden, um die finanziellen Verhältnisse der ins Deficit gerathenen Krankenkassen zu verbessern. Zu derartigen Versuchen gehört 1) Anstellung von Kassenärzten auf dem Wege der Licitation an den Mindestfordernden; 2) Bezug der Arzneimittel aus Droguerien statt aus den Apotheken, und zwar gegen möglichst hohen Rabatt; 3) Hinzuziehung sogenannter, nicht geprüfter Naturärzte mit arzneiloser oder homöopathischer Behandlung. — Keiner der vorgenannten Versuche wird aber nach bisheriger bezüglicher Erfahrung zum gewünschten Ziele führen können.

Was namentlich die Hinzuziehung sogenannter Naturärzte betrifft, so können diese Bezeichnung auch nach der heutigen deutschen Gesetzgebung nur die naturwissenschaftlich vorgebildeten und staatlich geprüften Aerzte für sich in Anspruch nehmen, weil nur sie die Natur des menschlichen Organismus und die Art der auf denselben einwirkenden äusseren Schädlichkeiten kennen gelernt und über den Besitz der bezüglichen Kenntnisse eine Prüfung abgelegt haben.

Diejenigen, welche die approbirten Aerzte durch andere ärztlich nicht vorgebildete und geprüfte Personen ersetzen wollen, erlaube ich mir zu erinnern an die Mahnworte eines kürzlich verstorbenen erfahrenen Rechtslehrers: „Die einfachste Kunst hat ihre Technik, die zwar nichts ist, als der angesammelte Niederschlag des gesunden Menschenverstandes, die aber nur von demjenigen verstanden und angewandt werden kann, welcher sich die Mühe giebt, sie zu erlernen.“

Diese Mühe haben sich aber unsere heutigen sogenannten Naturärzte und medicinischen Dilettanten nicht gegeben und noch weniger beweisende Proben ihrer Kunst abgelegt, wesshalb sie nicht als Naturärzte, sondern im altdeutschen Sinne des Wortes als Naturpfuscher bezeichnet werden müssen. Das Wort „Pfuscher“ stammt ja bekanntlich „aus dem Angelsächsischen“: fus, fusen, fuscheln, und bedeutet: eine Arbeit eilig, oberflächlich und ohne die nothwendigen Kenntnisse und die erforderliche Geschicklichkeit verrichten. Würden also von den Krankenkassenvorständen für die ärztliche Behandlung der Arbeiter entweder derartige Personen ohne die erforderlichen Fachkenntnisse oder zu wenige Aerzte mit einem im Verhältniss zur Arbeiterzahl unzureichenden Honorar herangezogen, so kann es nicht ausbleiben, dass die Kranken oberflächlich untersucht, die Krankheiten und ihre Ursachen entweder gar nicht oder nicht rechtzeitig erkannt werden und die vom Gesetze vorgeschriebene kunstgerechte ärztliche Behandlung in eine gemeinschädliche, unnütze und werthlose Pfuscherei ausartet.

Was den Arzneibezug aus den Droguerien statt aus den Apotheken betrifft, so muss derselbe zum Conflict führen mit der Allerhöchsten Verordnung vom 27. Januar 1890, nach welcher nur ein kleiner Bruchtheil indifferenter, für die Krankenbehandlung nicht ausreichender Droguen dem freien Verkehre überlassen ist, alle besonderen Zubereitungen zu Heilzwecken aber den Apotheken vorbehalten sind. Ausserdem besitzt aber auch nur der staatlich geprüfte Apotheker die zur Untersuchung der Droguen und Arzneien erforderlichen Kenntnisse und Apparate, und ebenso ist nur

Digitized by Google

ler Apotheker verpflichtet, alle Arzneimittel in der vom Arzneibuche vorgeschriebenen Qualität vorräthig zu halten, während dem Droguisten eine derartige Verpflichtung nicht obliegt. Auch die staatliche Revision der Droguerieen bezieht sich nicht, wie die der Apotheken auf die Qualität der Waaren, sondern mehr auf das Feilhalten und Verkaufen gesetzlich verbotener Arzneimittel und auf die Beobachtung der Vorschriften über den Giftverkauf. Es können also Krankenkassen, welche ihre Arzneien aus Droguerien direct beziehen, ohne im Stande zu sein, die Qualität der bezogenen Arzneien zu prüfen, weder ihren Aerzten noch ihren erkrankten Kassenmitgliedern geeignete Garantie bieten, gute, preiswürdige und wirksame Arzneien zu erhalten. Darauf beruht es auch, dass im Krankenkassengesetze nur von Apotheken, als gesetzlichen Bezugsquellen der Heilmittel, die Rede ist, und selbst die ausnahmsweise concessionirten Hausapotheken der Aerzte, sowie die Dispensiranstalten der Hospitäler gehalten sind, ihre Arzneivorräthe stets aus concessionirten Apotheken zu beziehen. Auf den drei angegebenen Wegen sind also für die Krankenkassen den Zwecken einer wirksamen und gesetzlichen Krankenbehandlung entsprechende Ersparnisse nicht zu erzielen. Das einzige Mittel, welches zum Ziele führen kann, ist die Anstellung berufstüchtiger, gewissenhafter und zuverlässiger Krankenkassenärzte, welche die auf die Arbeiter in den verschiedenen Gewerbebetrieben einwirkenden Schädlichkeiten sachkundig zu erforschen, den Krankheiten vorzubeugen und, wo solche entstanden sind, dieselben rechtzeitig nicht nur durch medicamentöse, sondern vorzugsweise diätetische Behandlung binnen möglichst kurzer Zeit zu heilen verstehen. Als Folge einer derartig geregelten hygienisch ärztlichen Thätigkeit muss sich ergeben: verminderte Zahl der Erkrankungen, entsprechend herabgesetzte Ausgabe für Arzneimittel und Krankenverpflegungsgeld, sowie alle übrigen Vortheile, welche den industriellen Betrieben durch andauernde Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Arbeiter erwachsen.

Was in neuerer Zeit auf dem Gebiete der Gewerbehygiene geleistet worden ist, beruht, so weit meine Kenntniss der bezüglichen Literatur reicht, vorwiegend auf ärztlichen Erfahrungen und ärztlicher Arbeit. Bekanntlich sind auch in anderen Staaten Aerzte als amtliche Fabrikinspectoren angestellt worden, weil man den Aerzten auf diesem Gebiete die meiste Sachkenntniss zutraute. So war der schweizerische Fabrikinspector Dr. Schuler, mit welchem ich 1885 in der Naturforscherversammlung zu Strassburg ein gemeinschaftlich bearbeitetes Referat: „Die Ueberbürdung der Arbeiterinnen und Kinder in den Fabriken", vorzutragen hatte, früher ein namentlich in der Arbeiterbevölkerung sehr beschäftigter Arzt in Bern, und hat als solcher einen hervorragenden Einfluss auf die hygienischen Bestimmungen der schweizerischen Gewerbegesetzgebung ausgeübt. — Ich selbst habe früher Jahre lang in verschiedenen Gewerbebetrieben als von der damaligen Arbeiterbevölkerung gewählter Kassenarzt fungirt und durch eigene Erfahrungen mich überzeugt, dass auf hygienischem Gebiete des Gewerbebetriebes zwar grosse Schwierigkeiten und Hindernisse zu überwinden sind, aber bei genügender Ausdauer doch viel Gutes erreicht werden kann. Als vor zwanzig Jahren die Reform des deutschen Militär-Sanitätswesens sich auf dem Grundsatze eines maassgebenden hygienischen

Digitized by Google

Einflusses des ärztlichen Personals aufbaute, gab es auch Viele, die den Kopf schüttelten und am Erfolge zweifelten. Hoffentlich werden diese Zweifler durch die im internationalen hygienischen Congress in London berichteten Erfolge des deutschen Militär-Sanitätswesens bekehrt sein. Ich bin fest überzeugt, dass die heutigen Interessenkämpfe zwischen den Krankenkassen, Aerzten und Apothekern nur auf hygienischem Boden ihren Ausgleich finden und diejenigen Maassregeln schliesslich durchgeführt werden müssen, welche für das Gesundheitswohl der Arbeiterbevölkerung die erspriesslichsten sind. Die Klagen der Kassenärzte über ihren mangelhaften Einfluss in hygienischer Beziehung sind mir wohl bekannt, und habe ich mich verpflichtet gehalten, in meinem fünften Generalsanitätsberichte auf diese Klagen hinzuweisen. Der §. 45 des neuen Krankenversicherungsgesetzes, welcher mit dem 1. Januar 1893 in Kraft tritt, giebt aber der staatlichen Aufsichtsbehörde eine grössere Macht, die Interessen der Krankenbehandlung zu schützen und die Befolgung der gesetzlichen und statutarischen Vorschriften nöthigenfalls zu erzwingen. Ich kann nur die Hoffnung aussprechen, dass von dieser Machtvollkommenheit zum Besten der Arbeiterbevölkerung und des ärztlichen Standes entsprechender Gebrauch gemacht werde!

Das Gesetz will, dass jedem Krankenkassenmitgliede beim ersten Beginn der Krankheit freie ärztliche und arzneiliche Hülfe gewährt und auf Erfüllung dieser gesetzlichen Forderung muss um so mehr gehalten werden, als gerade die neuesten Forschungen immer eindringlicher lehren, dass gegen die meisten Krankheiten nur im Anfange wirksame ärztliche Hülfe möglich ist.

Was schliesslich die ärztliche Honorarfrage betrifft, ob Pauschquantum oder Honorar für Einzelleistung, so ist diese Frage zur Genüge in der ärztlichen Fachpresse und den ärztlichen Vereinen besprochen worden. Meines Erachtens ist diese Frage nicht überall auf die gleiche Art zu lösen, wird vielmehr nach den sehr verschiedenen localen Verhältnissen der freien Vereinbarung der Betheiligten zu überlassen, seitens der Vereine aber dahin zu wirken sein, dass dem Unterbieten und der unbegründeten Kündigung angestellter Kassenärzte nach Möglichkeit vorgebeugt werde.

Gegen die oft nicht mit Unrecht beklagte Arzneiverschwendung, sowie gegen den Missbrauch kostspieliger Geheim- und Genussmittel auf Rechnung der Kassen bieten verständige, gewissenhafte und das Vertrauen der Arbeiter besitzende Aerzte den wirksamsten Schutz!

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Die Gesundheitspflege der Schuljugend. Für Eltern und Erzieher dargestellt von Dr. Fr. Dornblüth, prakt. Arzt in Rostock. Deutsche Verlagsanstalt. Stuttgart, Leipzig, Berlin, Wien, 1892.

Der von demselben Verfasser herausgegebenen Schrift „Gesundheitspflege des Kindes", auf die in dieser Zeitschrift, unter unbedingter Anerkennung ihres Werthes zur Zeit hingewiesen wurde, steht die vorliegende ergänzend und die Lehre von der Kindererziehung um ein hochwichtiges Capitel vermehrend zur Seite.

Mit Recht hebt der Verfasser in der Einleitung hervor, „dass die Schule, auch die besteingerichtete, die Kinder nicht gesund machen und erhalten kann, wenn nicht die Familie sie ihr gesund und leistungsfähig überliefert und sie so, nach Kräften, erhält".

Neben die Schulhygiene stellt er daher die Schülerhygiene, und will Anregung und Anleitung zu Allem geben, was im Hause und ausserhalb der Schule zu thun und zu lassen ist, um die Schüler und Schülerinnen gesund und kräftig zu machen und sie zu befähigen, Tüchtiges zu lernen und zu werden.

Nachdem die Grenzen der Wirksamkeit des Schularztes besprochen und ihr gegenüber die Rechte, die Pflichten und die Verantwortung der Familie und des Hausarztes hervorgehoben sind, beschäftigt sich der erste Abschnitt „Vor der Schule" mit der Vorbereitung zur Schule, der Vorschule und den ansteckenden Krankheiten.

In gedrängter Kürze und doch erschöpfender Weise werden die Regeln angegeben, welche zu befolgen sind, um das Kind mit dem sechsten Lebensjahre auf die Entwickelungsstufe, welche die Schule voraussetzt, zu bringen. In dem Capitel, welches die Pflege des Geistes vor der Schule behandelt, wird die weitgehendste Schonung der Geisteskräfte verlangt und der erblichen Anlage und Belastung Rechnung getragen.

Das Ergebniss wird dahin zusammengefasst: „keine Vorübungen für die Schule, aber Gewöhnung an solche Eigenschaften, welche in der Schule den Kindern nothwendig oder doch nützlich sein werden;" z. B. rechtzeitiges Aufstehen, regelmässige Einnahme der Mahlzeiten, Gewöhnung an Aufmerksamkeit und Gehorsam, an Wahrhaftigkeit und Folgsamkeit. Man wird gern zugestehen, dass eine solche Pflege des Geistes vor der Schule wohl geeignet ist eine gute Einwirkung für die ganze Schulzeit und drüber hinaus auszuüben.

In Betreff der Vorschulen, Kleinkinderschulen, Fröbel'schen Kindergärten u. s. w. muss als Grundsatz festgehalten werden, dass der schulgemässe Elementarunterricht von ihrem Programm ausgeschlossen ist.

Digitized by Google

In Betreff des Verhaltens der Familie bei ansteckenden Krankheiten, von denen die Kinder im vorschulpflichtigen Alter befallen werden können, werden beherzigenswerthe Belehrungen und Vorschriften — insbesondere für Diphtheriefälle — gegeben, deren genaue Befolgung recht wohl geeignet ist, nach Möglichkeit die drohenden Gefahren zu verringern.

Der zweite Abschnitt ist den Kindern der unteren Schulstufe gewidmet.

Vorausgesetzt, dass die Schule gesundheitsmässig eingerichtet und gehalten wird, und dass auch das Haus seine Schuldigkeit thut, wird das vollendete sechste Lebensjahr als der richtige Zeitpunkt für den Beginn des Schulunterrichts bezeichnet.

Zu berücksichtigen sind von Seiten der Schule die Schwächen und Fehler, mit denen manche Kinder behaftet sind, — dahin gehören u. A. allgemeine Schwächlichkeit, Schwachsichtigkeit, Schwerhörigkeit, krankhafte Schwellungen im Inneren der Nase, Ohrenfluss u. s. w., deren Würdigung für die ganze Zukunft des Kindes von hoher Bedeutung sein kann.

Nicht in die allgemeine Schule gehören blinde, taube, epileptische, geistig zurückgebliebene und schwachsinnige Kinder.

Die Einrichtungen der Schule sollen den auf wissenschaftlicher Grundlage gewonnenen Erfahrungen der Aerzte und Lehrer entsprechen, — diese Forderungen der Gesundheitslehre werden kurz und bündig angegeben und erstrecken sich auf Luft und Wärme in den Schulräumen, Beleuchtung, Tische und Bänke, Unterrichtsmittel, Tageszeiten und Dauer der Schulstunden, je nach dem Alter und mit Unterbrechung durch Pausen, auf von der Schule geleitete Körperübungen, Lehrmethoden, auf Art und Weise des Unterrichts u. s. w.

Das Schreiben soll nach Möglichkeit eingeschränkt werden; es kann in den unteren Klassen durch Anschauung und Hören mit mündlicher Wiedergabe des Geschenen und Gehörten mit entschiedenem Vortheil ersetzt werden.

Die häusliche Gesundheitspflege der Kinder vom 7. bis zum 13. Lebensjahre hat u. A. ihr Augenmerk auch auf den Zahnwechsel und die Pflege der Zähne zu richten, der Veitstanz findet besondere Erwähnung, die Sorge für das geistige Leben, vorzüglich in Beziehung auf eine lebhafte Einbildungskraft, die oft Schein und Wirklichkeit, Erlebtes und Erdachtes oder Geträumtes vermischt und verwechselt, wird den Erziehern ans Herz gelegt; „die Erfüllung jeder Pflicht ist von den Kindern als selbstverständlich anzusehen, das Verzichten auf unerfüllbare Wünsche darf nicht durch eine Unwahrheit oder durch Versprechungen oder Belohnungen erkauft werden.“ Abneigung der Kinder gegen den Schulbesuch, Schulmüdigkeit und Schulfurcht werden auf ihre Ursachen zurückgeführt und das Mittel zur Abhülfe angegeben.

Die Ernährung der Schulkinder dieser Altersklasse wird durchaus sachgemäss und verständlich abgehandelt; es wäre nur zu wünschen, dass die angegebenen Vorschriften allseitig befolgt würden.

Die Erziehung hat den Kindern die Reinlichkeit zur Gewohnheit und zum Bedürfniss zu machen, die beim Waschen und Baden zu befolgenden Regeln werden angegeben und keine wichtige Frage bleibt unbeantwortet.

Kräftigende Körperübungen werden verdientermaassen empfohlen, für das Betreiben der Musik die richtige Grenze gezogen, vor einem zu

Digitized by Google

„schneidigen" Beginn des Lernens gewarnt, Belohnungen und Strafen besprochen, Tagesordnungen angegeben und auch die verständige Benutzung der Sonntage und der Ferien beleuchtet.

Alle Capitel dieses Abschnittes sind beachtenswerth, inbesondere machen wir auf jene, welche die Gesundheitspflege des Gehirns und den Schlaf behandeln, aufmerksam.

Mit der fortschreitenden Entwickelung der Kinder steigern sich natürlicher Weise die Anforderungen der Schule und ebenso erweitert sich das Gebiet der häuslichen Fürsorge um deren geistiges und körperliches Gedeihen um ein Bedeutendes.

In dem dritten Abschnitt „Die Kinder der mittleren Schulstufe" wird u. A. die in diesem Alter eintretende Geschlechtsentwickelung, ihrer hohen Bedeutung entsprechend, in trefflicher Weise belehrend, warnend und mit Angabe des gegen etwaige Verirrungen einzuschlagenden Verfahrens abgehandelt.

Bei der Besprechung der Krankheiten in den Entwickelungsjahren werden hervorgehoben: diejenigen der Athmungswerkzeuge, die Blutarmuth und Bleichsucht, das Wachsen der Knochen, die regelwidrigen Gestaltsveränderungen, die krankhaften Erscheinungen in den Functionen des Nervensystems von den Schulkopfschmerzen bis zu den Geisteskrankheiten. In der Abhandlung über die Sehstörungen (Kurzsichtigkeit, Ermüdungsschwäche) wird in Betreff der Brillen gefordert, dass in der Schule die Augengläser nur auf ärztliche Verordnung zu erlauben sind.

Das Capitel „Die Wahl der Schule" beschäftigt sich zugleich mit der Wahl des Berufs — die darin ausgesprochenen Ansichten verdienen volle Berücksichtigung und ein eingehendes Studium. Die Methodik des Unterrichts betreffend, werden mit Recht neben den pädagogisch gebildeten Klassenlehrern auch für die Mädchen Lehrerinnen, die in deren Gesundheitspflege tüchtig vorgebildet sind, verlangt.

Wie in den vorhergehenden Abschnitten wird auch in diesem die ganze Gesundheitspflege, die dem Lebensalter zukommt, erschöpfend und lehrreich behandelt und als Ziel „die gleichmässige, harmonische Ausbildung des Leibes und der Seele, aber nicht minder die ebenmässige Entwickelung von Geist und Gemüth zum Schönen und Guten" bezeichnet.

Der vierte Abschnitt „Die Jugend auf der oberen Schulstufe" bildet den Schluss des verdienstvollen Buches.

Schule und Haus haben mit immer grösseren Schwierigkeiten, bei steigender Verantwortlichkeit, in der Erziehung und Leitung der Jugend zu kämpfen; „auf der einen Seite steigern sich nothwendiger Weise die Ansprüche der Schule (Abiturientenexamen, Lehrerinnenprüfung), auf der anderen werden von Jünglingen und Jungfrauen schon eifersüchtige Ansprüche auf Selbstständigkeit und Selbstbestimmung erhoben."

Jetzt wird es sich zeigen, ob die Erziehung in den zurückgelegten Altersstufen eine gute gewesen ist, was früher versäumt oder verfehlt wurde, ist schwer — meistens nur nach bösen Erfahrungen — noch zu bessern.

Die für diese Lebensperiode ertheilten Vorschriften und Rathschläge sind allesammt von der grössten Bedeutung und entsprechen dem sich mehr und mehr erweiternden Kreis der drohenden Gefahren für Leib und Seele.

Digitized by Google

Die alte Regel für die Tageseintheilung, acht Stunden Geistesarbeit, acht Stunden Körperpflege und acht Stunden Schlaf, hat auch für diese Schuljahre noch ihre Berechtigung. Was von der Pflege des Gemüths und des Charakters gesagt wird und die Schlussbetrachtungen über die Gesundheit sind ebenso wahr und verständlich, als sie von tiefem Ernste durchweht und von innigstem Wohlwollen für das heranwachsende Geschlecht getragen sind.

Das Referat dürfte ungebührlich lang erscheinen, die Entschuldigung liegt in dem Interesse, welches das Buch dem Schreiber einflösste und in dem Wunsche für seine möglichste Verbreitung und Benutzung etwas beizutragen. Märklin (Cronberg im Taunus).

Dr. L. Sonderegger: **Vorposten der Gesundheitspflege.** Vierte Auflage. Berlin, Julius Springer. 545 S.

Sonderegger's Vorposten der Gesundheitspflege erschienen zum ersten Male 1873 und schon 1874 musste eine neue Auflage gebracht werden, derartigen Anklang hatte das unscheinbare und doch so inhaltreiche Buch bei den Aerzten und in der gebildeten Welt, welche sich mehr und mehr für Gesundheitspflege interessirte, gefunden.

Der dritten Auflage 1890, besprochen im 23. Bande dieser Vierteljahrsschrift, ist nunmehr die vierte gefolgt. Der geistreiche Verfasser, ein unermüdlicher Kämpfer für die Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege, ist den Forderungen der Neuzeit wiederum gerecht geworden, indem die erforderlichen Aenderungen in einzelnen Abschnitten gemacht worden sind.

Seinem Plan in der für die dritte Auflage zeitgemässen Veränderung und vor allen Dingen seiner eigenartigen, knappen, aber treffenden und für den vorliegenden Zweck erschöpfenden Darstellung, sowie seiner fesselnden Schreibweise ist Sonderegger treu geblieben. Sein Buch wird das Verständniss der öffentlichen Gesundheitspflege bei den Gebildeten wie bisher und weit mehr fördern, als manche gelehrter scheinenden Arbeiten. M. P.

Dr. Josef Rychna, Hausarzt des k. k. Theresianischen adeligen Damenstiftes am Prager Schlosse, Verfasser von „Ueber Schülerepidemieen" und „Die Salubritätsziffer": **Zur Construction der Salubritätsziffer.** Einige Bemerkungen zu den jüngsten Wiener Beschlüssen des internationalen statistischen Institutes betreffs der Sterblichkeitsziffer. Prag, H. Dominicus, 1892. gr. 8. 30 S.

Das internationale statistische Institut hatte in der Sitzung am 1. October 1891 sich dahin schlüssig gemacht, die Sterblichkeitsziffern in den grossen Städten auf zwei Arten zu berechnen.

Digitized by Google

a) Durch die Vergleichung der thatsächlichen Zahl der Todesfälle mit der thatsächlichen Bevölkerung;

b) mit Ausschluss der von aussen in krankem Zustande in Spitälern, Irren-, Gebär-, Findelanstalten und Gefängnissen Angekommenen und möglichst mit Einschluss der Stadtbewohner, welche auswärts sterben, unter Angabe der letzteren.

Verfasser, dessen frühere Arbeit über die Salubritätsziffer in Band 24, Heft 3 dieser Vierteljahresschrift bereits besprochen wurde, ist der Ansicht, dass bei einer derartigen Berechnung, von anderweitigen Bedenken abgesehen, für einzelne Städte, insbesondere Prag, ein zu ungünstiges, der Wirklichkeit nicht entsprechendes Bild der Salubrität sich ergeben würde. Er schlägt daher folgende Berechnungsweise vor:

„Man erhält zunächst die nahezu genaue Summe der Todesfälle der Bevölkerung mit ständigem Wohnsitze, wenn man die Todesfälle des activen Militärs, sowie die Todesfälle Aller, welche vor der Einlieferung in die Kranken-, Irren-, Gebär-, Findel- und Strafanstalten desselben Ortes in diesem entweder gar nicht gewohnt oder sich dort nur zeitweilig aufgehalten haben, sowie die Todesfälle derjenigen, die nur aus vorübergehender Ursache im selben Orte ausserhalb der genannten Anstalten anwesend waren, d. h. wenn man die Todesfälle Aller, die in einem Orte, in welchem sie sterben, keinen ständigen Wohnsitz hatten, einerseits aus der thatsächlichen Zahl der Todesfälle ausscheidet und andererseits möglichst jene Bewohner dieses Ortes, welche ausserhalb desselben in Kranken-, Irren-, Gebär-, Findel- und Strafanstalten, sowie ausserhalb dieser Anstalten gestorben sind, zuzählt."

Da ferner die Einwohnerzahl der Bevölkerung mit ständigem Wohnsitz nicht genau berechnet werden könne, so glaubt Rychna zunächst am besten zu einer annähernd richtigen Ziffer dadurch zu kommen, „dass die gesammte Civilbevölkerung bei der Berechnung der Mortalitätsziffer der Wohnbevölkerung = Salubritätsziffer verwendet werde. Nur müsste diese bei denjenigen Städten, in welchen die Volkszählung am 31. December vorgenommen wurde, durch die Zahl der an diesem Tage zeitweilig abwesend gewesenen studirenden Jugend corrigirt werden." R. Wehmer (Berlin).

Dr. A. Riffel, Privatdocent der Gesundheitspflege an der grossherzoglich technischen Hochschule zu Karlsruhe: **Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht.** Mit einem Ortsplan. Braunschweig, Harald Bruhn, 1892.

Der Verfasser ist auch in der vorliegenden Arbeit bemüht, Thatsachen beizubringen, welche seine bereits in einer früheren Schrift entwickelte Ansicht, dass die Schwindsucht eine rein erbliche Krankheit ist, stützen sollen. Er hat zu diesem Zwecke die kleine, 1200 Einwohner zählende Ortschaft Hattenheim am Rhein nach der von ihm früher angewandten Methode in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen. Alle Familien, die seit 200 Jahren dort neben und nach einander gelebt haben, sind genealogisch

Digitized by Google

geordnet, und ihre Todesursachen, sowie sonstige körperliche Besonderheiten ihrer einzelnen Mitglieder theils nach den Mittheilungen der Angehörigen, theils nach Kirchenbüchern, theils seit 1852 nach amtlichen (welchen?) Berichten zusammengestellt. Es sind 286 Fälle von Tuberculose eingetragen, die alle Altersklassen von der frühesten Kindheit bis zum spätesten Greisenalter umfassen. Zur genaueren Orientirung auf dem beigegebenen Situationsplane der Häuser des Dorfes sind bei jeder Familie die Hausnummern der von ihnen innegehabten Wohnungen notirt. Man ersieht daraus leicht, dass nur wenige Häuser und wenige Familien ganz frei geblieben sind, und dass die Häuser, in welchen die meisten Fälle von Tuberculose vorgekommen sind, fast nur von stark belasteten Familien bewohnt wurden. Nach einer kurzen resümirenden Besprechung einzelner am schwersten belasteter Familien stellt der Verfasser unter Berücksichtigung seiner früher an dem Orte Karlsdorf gemachten Erfahrungen und Untersuchungen folgende Sätze auf:

1. In beiden gleich viel Einwohner zählenden Orten giebt es nur wenige Familien, welche im Laufe der Zeit ganz von Schwindsucht verschont blieben.
2. Wo die Schwindsucht einmal in einer Familie aufgetreten ist, pflanzt sie sich in der Regel auch fort, tritt bald stärker, bald schwächer auf, einzelne Individuen, zuweilen ganze Generationen verschonend, und wird von diesen Familien durch Heirathen auch auf andere übertragen.
3. Bei schwindsüchtigen Familien ist mit wenigen Ausnahmen die Kindersterblichkeit schon eine grosse.
4. Bei Familien, wo beide Eltern erblich belastet sind, ist die Sterblichkeit in weitaus den meisten Fällen grösser als in solchen, wo nur eines der Eltern belastet ist.
5. Ob in dem letzteren Falle der Vater oder die Mutter der erblich belastete Theil ist, hat keinen Einfluss auf die Zahl der Erkrankungen bei den Nachkommen.
6. Eine Uebertragung der Schwindsucht von Ehegatten auf Ehegatten, überhaupt von Person zu Person, oder durch Wohnungen, Mobilien und Nahrungsmittel scheint nach den zahlreich vorliegenden Thatsachen nicht stattzufinden.
7. Die Nachkommen schwindsüchtiger Eltern werden vielfach auch schwindsüchtig, wenn sie noch ganz gesund das elterliche Haus verlassen und in andere Wohnungen oder andere Orte ziehen.
8. Epidemisch, wie manche andere Krankheiten, tritt die Schwindsucht nie auf, und wenn sie in verhältnissmässig kurzer Zeit aussergewöhnlich häufig auftritt, so geschieht dies immer innerhalb einer und derselben erblich belasteten Familie.
9. Die Schwindsuchtsfälle in den einzelnen Familien liegen in der Regel 5, 10, 20, 30 und mehr Jahre auseinander.
10. Ausser den tuberculösen resp. skrophulösen Entzündungen der Augen, Drüsen, Gelenke und Knochen kommen bei schwindsüchtigen Familien auch andere Krankheiten häufig vor, wie Apoplexia, Carcinoma ventriculi, Lungenerkrankungen.

Digitized by Google

Bei aller Anerkennung für die mühevolle Arbeit, die der Verfasser auf die Herbeischaffung seines Materials verwandt hat, wird man dem Letzteren doch kaum irgend welche Beweiskraft zur wissenschaftlichen Entscheidung über die Frage der Erblichkeit der Tuberculose zumessen können. Krankheitsdiagnosen, die zum grossen Theile auf Hörensagen und alten Ueberlieferungen von Laien beruhen, sind nicht zu verwerthen, wenn auch der Verfasser behauptet, dass die Krankheitserscheinungen der Schwindsucht so klar sind, dass sie von keinem Laien verkannt werden können. Er ignorirt dabei in den von ihm gezogenen Schlüssen, dass die Uebertragung der Tuberculose von einem Ehegatten auf den anderen, wie dies auch aus seinen Zusammenstellungen zu entnehmen ist, eine zweifellose Thatsache ist. Er übersieht ferner völlig, dass das Auftreten von Tuberculose in Gefängnissen, Klöstern und geschlossenen Anstalten an Personen, bei denen von Heredität nicht die Rede ist, ferner bei Pflegern der an Tuberculose Erkrankten von zahlreichen und bewährten Beobachtern sicher gestellt ist, und dass die Heredität genügender und ganz sicher gestellter Beweise von im Fötalleben beobachteter Tuberculose noch ermangelt. Ebenso leugnet er die durch Experiment und klinische Beobachtung gewonnene Thatsache, dass eine Infection auch von äusseren Wunden aus geschehen kann, weil er etwas Derartiges noch nicht gesehen habe! Fälle, die er selbst anscheinend als recht beweisend für eine Infection anführt, lässt er trotzdem nicht gelten, weil in der Familie irgend einmal Schwindsucht vorgekommen ist. Dass aber bei einer so stabilen Bevölkerung, deren einzelne Familien, wie die genealogischen Tabellen ergeben, seit zwei Jahrhunderten beständig unter einander heiratheten, wohl in allen Fällen auch bei der offenbarsten Infection irgend welche verwandtschaftliche Beziehungen zu belasteten Familien aufzufinden sein werden, möchte nicht überraschend erscheinen.

Auch dieser Versuch des Verfassers, seinen Ansichten und seiner Forschungsmethode Geltung zu verschaffen, dürfte wohl nicht von Erfolg begleitet sein. Die Lösung der Frage über die Erblichkeit der Tuberculose, so weit sie noch nicht entschieden ist, kann auf keinem anderen Wege, als dem der exacten naturwissenschaftlichen Forschung erfolgen.

Kollm (Berlin).

Dr. Martin Kirchner: **Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung.** In Commission bei Schmorl & v. Seefeld, Hannover, 1892. 20 S.

Auf Veranlassung der Vorstände des Provinzial- und Localvereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger trug Kirchner in zusammenfassender Weise über die überschriftlich hervorgehobenen Punkte des Chloleraproblems vor. Wenn Neues sich in einer so compressen Darstellung selbstverständlich nicht unterbringen lässt, so geht doch Verfasser auf einen sehr zeitgemässen und dankenswerthen Zweck mittelst eines in gewisser Weise neuen Gedankenganges los: er erstrebt eine Beruhigung

Digitized by Google

seiner Hörer, die Hintanhaltung der kopflosen Cholerafurcht, und trägt aus allen Theilgebieten die Thatsachen zusammen, welche zeigen, wie selten explosionsartige Ausbrüche sind. Auf der anderen Seite werden die Vorkehrungen in Hannover in das nöthige Licht gerückt, um sie einer Beurtheilung der Zuhörer zugänglich zu machen und Alles angeführt, was der Einzelne zweckmässiger nicht nur zur Verhütung einer Infection, sondern besonders auch „zur Vermeidung aller unnützen Cholerafurcht" seinerseits zu thun im Stande ist. Wernich (Berlin).

C. J. Ch. Zimmermann, Baudirector, und F. Rappel, Bauinspector: **Das neue Allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf.** Nach amtlichen Quellen dargestellt. Mit 7 Kupfertafeln und 16 Seiten Text. Wilhelm Ernst & Sohn (vormals Ernst & Korn).

Im 20. Bande, Jahrgang 1888 dieser Vierteljahrsschrift, hat Denecke S. 549 ff. bereits eine ausführliche Beschreibung der fast durchgehends mustergültigen Anlage des neuen Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg-Eppendorf gegeben. Die bautechnischen Mittheilungen von Zimmermann und Rappel geben eine willkommene Ergänzung seines Aufsatzes, namentlich auch durch die sehr sauber ausgeführten Kupfertafeln. In dem Text werden die einzelnen Systeme der Pavillons, sowie die übrigen Gebäude kurz beschrieben, die Kosten des Baues zum Theil bis ins Einzelne gehend (S. 14 und 15 Garderobenständer etc.) aufgeführt und am Schlusse das Ergebniss mitgetheilt, dass die Kosten für ein Bett im Durchschnitt 3220 Mk. betragen, wobei indessen der Baugrund ausser Ansatz geblieben ist. Sehr verschieden sind die Preise für jedes Bett ohne Mobiliar in den einzelnen Pavillons; so kostet ein Bett in den grossen Gebäuden nur 1700 Mk., in den Isolirpavillons 2330 Mk., in den zweigeschossigen Gebäuden dagegen nur 1500 Mk. u. s. w. Die Räume für zahlende Kranke haben einen erheblich höheren Durchschnittspreis, für jedes Bett 5000 Mk. Wer sich für Krankenhausbauten interessirt, wem es obliegt, bei solchen mitzuwirken, dem sei diese Monographie empfohlen. M. P.

Donato Spataro, Ingenieur (Wohnungshygiene, Bd. 3): **Versorgung, Leitung und Vertheilung des Wassers.** (*Ingegneria sanitaria. Igiene delle abitazioni. Provvista, condotta e distribuzione delle acque.*) Erster Theil: Wasserversorgung. Mit 264 Holzschnitten und einer chromolithographirten Tafel. Mailand, Ulrico Hoepli, 1892. gr. 4. 446 S.

Der erste Band des vorstehend bezeichneten umfangreichen Handbuches beschäftigte sich mit den häuslichen Abzugscanälen, der zweite mit der Wasserhygiene, d. h. mit der sanitären Bedeutung des in der Natur vorkommenden Wassers.

Digitized by Google

Von dem dritten, der Wasserversorgung, Wasserleitung und Wasservertheilung gewidmeten Bande beschäftigt sich der vorliegende erste Theil lediglich mit der Wasserversorgung, d. h. der Beschaffung von Trinkwasser in entsprechender Güte und Menge für grössere Gemeinwesen.

Zu diesem Behufe werden die einzelnen hierfür benutzten Wasserarten unter Anführung und Abbildung entsprechender grösserer Einrichtungen in den verschiedenen grösseren Städten der Welt einer eingehenden und sachgemässen Erörterung unterzogen.

Die beiden ersten Capitel beschäftigen sich mit dem Regenwasser, wie es in einzelnen, sonstiger Wasserquellen ermangelnden Orten benutzt wird, mit seiner Auffangung, Sammlung in Cisternen, deren Bau, Einrichtung nebst Filterwerken und ihren Kosten. — Derartiges Wasser wurde — abgesehen von Arabien, Palästina, Nordafrika, Spanien — noch 1885 von 130 Communen Italiens mit 721 893 Einwohnern in verschiedenen Provinzen Italiens, u. A. in Venedig und in manchen alten Klöstern, auch auf dem Palatin in Rom benutzt.

Im Weiteren werden der Gebrauch der grossen Wasserbehälter und künstlichen Seen, z. B. in Sassari, Genua, Cagliari, ihre hygienischen Bedenken und die Methoden, die Einrichtungen zu verbessern, besprochen.

Das dritte Capitel beschäftigt sich mit den oberirdischen Gewässern, Seen, Flüssen, der Art der Entnahme des Wassers aus ihren Pumpwerken u. dergl. unter besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in Paris und Berlin, wie einer Anzahl italienischer und amerikanischer Städte.

Das vierte Capitel behandelt die Reinigung der oberirdischen Wässer, ihre natürliche Klärung, Bassins zum Absetzen von Sinkstoffen, ferner die Nothwendigkeit, besonders wegen pathogener Mikroorganismen, Algen und dergleichen, sie künstlich zu reinigen, zu filtriren. — Hierbei werden die Anforderungen an Filterwerke näher beschrieben und dabei unter Beibringung von Abbildungen die grossen Filteranlagen in London, Berlin, Warschau, Petersburg, Oporto näher erklärt.

In den beiden folgenden Capiteln wird die Benutzung der unterirdischen Wässer, ihre Gewinnung aus natürlichen Quellen, wie aus dem Grundwasser mittelst Pumpvorrichtungen, von denen, wie von den Sammelvorrichtungen, eine grössere Anzahl abgebildet sind, dargelegt. — Die Nachtheile, die unter Umständen dem unterirdischen Wasser anhaften, z. B. die Gegenwart von Eisen, Geruch nach Ammoniak u. dergl., und die Methoden ihrer Beseitigung werden auseinander gesetzt.

Das letzte Capitel behandelt die Wahl der zur Wasserversorgung zu benutzenden Wasserarten und die hierbei in Betracht kommenden Gesichtspunkte. Hierbei ist neben dem Wasserverbrauche die Dichtigkeit der Bevölkerung und die Kostenfrage unter Anführung specieller Tabellen eingehend gewürdigt.

Ein Nachtrag bringt während der Drucklegung gemachte neuere Erfahrungen: Die Beschreibung des grossen künstlichen Maddalenasees bei Palermo, der Feuersgefahr hölzerner Zuflussröhren, Beschreibung der Sammelgallerien in Pozzuoli, Tarent, Syracus, Brindisi, den Einfluss, den Filterwerke auf die Gesundheit der Bewohner haben, statistische diesbezügliche Beobach-

Digitized by Google

tungen Körösi's in Budapest, Erklärung der elektrischen Reinigung der Gewässer u. A.

Beigegeben sind ein Autoren- und ein Ortsverzeichniss.

Das Studium des mit grossem Fleiss zusammengestellten und vortrefflich ausgestatteten Werkes sei hierdurch eindringlich empfohlen.

R. Wehmer (Berlin.)

Felix Putzeys et Em. Putzeys: **La Construction des Casernes.** *Avec un atlas de 10 planches.* Liège, Nierstrasz, 1892. 8. 364 S.

Die Verfasser, deren einer Professor der Hygiene an der Universität Lüttich, während der andere früherer Genie-Officier, jetziger Chef-Ingenieur der Wasserversorgung und Canalisation der Stadt Brüssel ist, haben in dem vorliegenden Buche für Militärschulen, und namentlich für Militär-Ingenieure einen Abriss der sanitären Technik gegeben. Das Buch stellt die vervollständigte und entsprechend umgearbeitete Artikelreihe dar, welche einer der Verfasser vor 10 Jahren in der Revue militaire belge veröffentlicht hat.

Der Stoff wird in neun Capiteln abgehandelt: Lage, Baumaterial, Systeme, Nebenbauten, Heizung, Ventilation, Beleuchtung, Wasserversorgung und Entfernung der Abfallstoffe. Von Casernensystemen finden besondere Darstellung die quadratische Form um einen Hof (System Vauban), die lineare Anordnung, die lineare Form mit Seitenflügeln, die Casernen mit mittlerem Corridor, die französische Caserne vom Typus 1874, welche heute allgemein verurtheilt ist, ferner die Decentralisationsanlagen: das System der Einzelbauten von Tollet und das System Gruber und Völkner.

Verfasser erklären sich durchaus zu Gunsten der einstöckigen Einzelbauten an Stelle der massiven Casernen trotz des Einwurfs, dass sie den Dienst erschweren und dass sie theurer seien. Bei beschränktem Raume empfiehlt sich Anwendung des Blocksystems. Der lineare Typus sollte nur für Festungen und für das Innere von Städten zugelassen sein. Den Typus der gradlinigen Anlage mit rechtwinkeligen Seitenflügeln halten Verfasser nur für bombensichere Gebäude rathsam und den Rechteckbau mit innerem Hof verwerfen sie vollkommen. In dem Atlas finden sich Pläne von den Casernen St. Charles zu Marseille, der Schützen zu Dresden, der Infanterie zu Verviers, der Artillerie zu Brüssel-Etterbeck, der Carabiniers zu Brüssel-Schorbeck, des französischen Typus 1874, für ein Regiment zu Bourges nach Tollet. Die in ihrer Art einzigen Casernen der Albertstadt bei Dresden, in welchen für Wohnen, Schlafen, Essen, Waschen und Putzen besondere Räume vorhanden und die Schlafsäle in den Seitenflügeln so angeordnet sind, dass sie von drei Seiten Licht und Luft haben, sind gar nicht berücksichtigt. Das Buch ist reich an Constructionseinzelheiten auf dem Gebiete der Heizungs- und Latrinenanlagen.

Dr. Schill (Dresden).

Digitized by Google

Kirchner: **Grundriss der Militär-Gesundheitspflege.** Erste Abtheilung mit 114 Abbildungen im Text. Braunschweig, H. Bruhn, 1892. 8. 320 S.

Nach langer Pause und nachdem das letzte Jahrzehnt uns eine reiche Fülle von Hand- und Lehrbüchern der Hygiene gebracht hat, erscheint wieder eine Militärhygiene auf dem Büchermarkte. Das vortreffliche Handbuch der Militär-Gesundheitspflege von Roth und Lex, welches lange Zeit nicht nur für Militärärzte, sondern für alle Aerzte, welche sich mit hygienischen Fragen befassen mussten, eine reiche Quelle der Belehrung bot, ist nach den Fortschritten der Wissenschaft, namentlich auf dem Gebiete der bacteriologischen Forschung, veraltet und entspricht gleich dem Werke von A. Kirchner dem Bedürfniss der heutigen Militärärzte nicht mehr ganz. Es war desshalb wohl an der Zeit, dass die Militär-Gesundheitspflege einer neuen Bearbeitung unterzogen wurde. Der Verfasser hat seine Aufgabe mit grossem Glück und Geschick gelöst und, soweit die vorliegende erste Abtheilung erkennen lässt, sein Versprechen, das Wissenswerthe vollständig, aber in knappster Form zu bieten, gehalten.

Kirchner hat den Stoff in zwei grosse Theile zerlegt, deren Benennung: natürliche Hygiene und künstliche Hygiene, uns nicht glücklich gewählt erscheinen will. In dem ersten Theile behandelt Verfasser die Mikroorganismen, Wasser und Wasserversorgung, Luft, Witterung und Klima, Boden und Grundwasser, Infectionskrankheiten und Desinfection; in dem zweiten: Kleidung und Ausrüstung, Wohnung im Allgemeinen, Bauhygiene, Grund und Boden, Material, Ventilation und Heizung, Beleuchtung, Beseitigung der Abfallstoffe, Leichenbestattung, militärische Unterkünfte, Casernen- und Bürgerquartiere, Festungen, Lager und Cantonnement, Lazarethe, Gefängnisse u. s. w., Hygiene des Dienstes, Armeekrankheiten und Ernährung.

Das Werk soll in drei Abtheilungen erscheinen; die vorliegende erste umfasst beinahe den ganzen ersten Theil. Recht glücklich erscheint die Anordnung (wie wir sie auch in Flügge's Grundriss finden), dass den Mikroorganismen das erste Capitel gewidmet ist; es werden so Wiederholungen in den Abschnitten: Wasser, Luft und Boden vermieden. Die Bearbeitung dieses ersten Capitels muss als mustergültig bezeichnet werden. Nach kurzen Betrachtungen über das Mikroskop und Notizen über die mikroskopische Technik werden die Züchtungs- und Uebertragungsmethoden geschildert und die bis jetzt näher erforschten Mikroorganismen in fünf Gruppen vorgeführt.

Das Capitel Wasser behandelt den Kreislauf, die Zusammensetzung, die hygienische Bedeutung, Untersuchung des Wassers, Wasserversorgung und Reinigung des Wassers. In dem Abschnitt: chemische Untersuchung finden wir nur wenige bewährte Methoden berücksichtigt. Das Capitel Luft schildert die chemischen Eigenschaften, festen Bestandtheile, physikalischen Eigenschaften und behandelt im Anhange Klima und Acclimatisation. Das Capitel Boden zerfällt in die Abschnitte geologische Zusammensetzung, chemische und physikalische Eigenschaften, Mikroorganismen und Untersuchung. Das noch nicht vollendete fünfte Capitel verbreitet sich über

Digitized by Google

Entstehung und Verbreitung, sowie über Verhütung und Bekämpfung der Infectionskrankheiten.

Die geltenden dienstlichen Vorschriften, insbesondere der Kriegs- und Friedens-Sanitätsordnung, sind an entsprechender Stelle erwähnt.

Wir dürfen hoffen, dass das Buch nach seiner Vollendung dem Militärarzt in der Garnison wie im Manöver und Felde ein willkommener Rathgeber und dem Belehrung über hygienische Fragen suchenden Officier von grossem Nutzen sein wird. Dr. Schill (Dresden).

Wilhelm Eber, Kreisthierarzt beim königl. Polizeipräsidium: **Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Beurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter, zersetzter Organ- und Körpertheile.** Für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. Berlin, Verlag des Autors, Thaerstr. 1, 1892.

Der Verfasser des vorliegenden Entwurfes hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, auf wissenschaftlicher Grundlage einen Untersuchungsgang für die Beurtheilung zersetzter oder der Zersetzung verdächtiger, animaler Organe zu schaffen.

Dieser Untersuchungsgang besteht aus einer Reihe leicht ausführbarer chemischer Reactionen, die ohne viele Schwierigkeiten und Kosten zu verursachen, das auf den subjectiven Befund hin abgegebene Urtheil stützen sollen.

Diesem ersten Abschnitt des Büchleins folgt ein Capitel über die Strafbarkeit des Feilhaltens etc. durch Zersetzung verdorbener oder gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel.

Hieran schliesst sich die Aufführung mehrerer, dem täglichen Leben entnommener Beispiele über die Handhabung einer polizeilichen Ueberwachung des Verkehrs mit animalen Nahrungsmitteln an.

Das Büchlein ist mit dem Wissen des Forschers und der Erfahrung des praktischen Fachmannes geschrieben und bestens allen denen zu empfehlen, die mit der Controle des Verkaufes animaler Nahrungsmittel betraut sind.

Dr. Hasterlik (München).

Dr. Wilhelm Schlampp: **Die Fleischbeschaugesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches.** Zum Gebrauche für Staats- and städtische Behörden, Polizei und thierärztliche Beamte und Thierärzte. Stuttgart, Ferd. Enke, 1892.

In dem vorliegenden Werke bietet der Verfasser Jenen, die an dem gegenwärtigen Stande der Fleischbeschaugesetzgebung, sei es vom juristischen oder rein fachwissenschaftlichen Standpunkte, ein Interesse haben,

Digitized by Google

eine übersichtlich geordnete Zusammenstellung aller von den Staatsministerien der Deutschen Bundesstaaten erlassenen Gesetze, Verfügungen und Bekanntmachungen, sowie weiter aller durch die Regierungen (königl. Kreisregierungen in Bayern, königl. Bezirksregierungen in Preussen) erlassenen Verordnungen.

Nach dem von sachverständiger Seite abgegebenen Urtheile ist die Handhabung der Fleischbeschau in ihrer gegenwärtigen Form einer Umgestaltung dringend bedürftig. Insbesondere finden die Resultate wissenschaftlicher Forschung nicht die gebührende, anerkennende Verwerthung.

Eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen durch Schaffung eines Reichsgesetzes wird von berufener Seite befürwortet.

Bevor diese Neugestaltungen ins Leben treten können, ist die Kenntniss des gegenwärtig Bestehenden nöthig. Zur Erlangung derselben bietet Schlampp's Werk die beste Gelegenheit.

Möchte der buchhändlerische Erfolg die Absicht des Verfassers, eine im Manuscript bereits fertig gestellte, lückenlose Sammlung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen aller europäischen Culturstaaten zu veröffentlichen, baldigst zur That werden lassen.

Dr. Hasterlik (München).

Canton St. Gallen: **Verordnung, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln.** Vom 5. August 1892. In Anwendung mit 1. October 1892.

Die Handhabung der Lebensmittelpolizei ist in der Schweiz, wo bis jetzt ein Bundesgesetz noch nicht geschaffen ist, Sache der Cantone.

Einzelne derselben haben eigene Laboratorien errichtet, an deren Spitze Beamte (Cantons-Chemiker) stehen, deren Aufgabe es ist, die Controle der Nahrungs-Genussmittel und Gebrauchsgegenstände zu überwachen.

Die Controle selbst wird von Local-Gesundheitscommissionen ausgeführt. Sie sind berechtigt, in alle Locale einzutreten, wo Lebensmittel bereitet, aufbewahrt oder zum Verkaufe ausgeboten werden und befugt, Muster derselben zur Untersuchung durch die zuständigen Amtsstellen wegzunehmen.

Ebenso sind sie berechtigt, von den im Umherziehen (Hausiren) oder auf öffentlichen Strassen und Plätzen feilgebotenen Lebensmitteln Muster zu demselben Zwecke wegzunehmen.

Dem Besitzer der Waare ist für die erhobene Probe ein Empfangsschein mit Werthangabe auszustellen. Wenn keine Beanstandung der Waare erfolgt, so ist er berechtigt, die Rückvergütung des angegebenen Werthes der Probe durch die Polizeikasse zu verlangen, insofern der Gesammtwerth einer Probefassung mehr als einen Franken beträgt.

Aus den „allgemeinen Bestimmungen“ der vorliegenden Verordnung ist Art. 10 von besonderer Bedeutung. Er lautet: „Alle Waaren, welche als Nahrungs- und Genussmittel in den Handel gebracht werden und in dieser Eigenschaft der Lebensmittelcontrole unterstellt sind, müssen

Digitized by Google

im Gross- und Kleinverkehr so declarirt werden, dass der Käufer und Consument durch diese Bezeichnung über ihren Ursprung, ihre Zusammensetzung und Qualität genügend aufgeklärt wird.

„Insbesondere müssen künstliche Ersatzmittel oder Surrogate von Lebensmitteln auf Rechnungen und Facturen, wie im Detailverkauf, mit solchen Namen bezeichnet werden, welche die Natur dieser Waaren als künstliche Ersatzmittel sofort erkennen lassen."

In den Bestimmungen über den Verkehr mit „Milch" sind Weisungen über den Verkauf von „Centrifugenmilch" enthalten, dahin lautend, dass Centrifugenmilch nur in besonderen Localen oder von besonderen Fuhrwerken aus, nicht neben und mit reeller, ganzer Milch verkauft werden darf.

Die Transportgefässe für Centrifugenmilch müssen die deutliche und leicht sichtbare Aufschrift tragen: „Centrifugenmilch, vollständig entrahmt". Sie sollen ferner auch in der Form leicht kenntlich sein und sich von den gewöhnlichen Milchkannen unterscheiden.

„Ziegenmilch" darf der Kuhmilch nicht beigemischt, sondern muss unter eigener Bezeichnung verkauft werden. Unter „Butter" ist nur das ausschliesslich der Milch entstammende, ohne jeden fremden Zusatz gewonnene Speisefett zu verstehen.

Der Gehalt einer süssen oder frischen Butter an reinem Butterfett muss 82 Proc. betragen.

Ueber den Verkauf von „Kunstbutter" sagt Art. 14: „Die der Butter in Farbe und Consistenz ähnlichen Speisefette, deren Fettgehalt bloss theilweise oder gar nicht der Milch entstammt, müssen als „Kunstbutter" bezeichnet werden. Unbestimmte Bezeichnungen, wie Kochbutter, Sparbutter, Kübelbutter, Einsiedbutter, Rindsschmalz u. s. w. für solche Fabrikate sind unzulässig.

Der Verkauf solcher Kunstbutter, insbesondere die Bezeichnung der Kunstbutter enthaltenden Gefässe, die Ankündigung des Verkaufes im Laden etc. ist ähnlichen Bestimmungen unterworfen, welchen derselbe Gegenstand im Deutschen Reiche durch das Gesetz vom 12. Juli 1887 unterliegt.

Bei der Fabrikation von „Wurstwaaren" ist die Verwendung von Brot, Mehl und Stärkemehl, sowie von Farbstoffen untersagt.

Die Gesundheitscommissionen sind befugt, die Wurstwaaren auch in Bezug auf Stückgewicht, Gehalt an Wasser und Salpeter zu untersuchen, beziehungsweise durch den Cantonschemiker untersuchen zu lassen.

Bezüglich der Qualität des zur Wurstbereitung verwendbaren Fleisches sind die Bestimmungen der Fleischbeschau maassgebend.

Von der Verwendung zum „Färben von Conditorei-, Mehl- und Teigwaaren" sind folgende Farbstoffe als gesundheitsschädlich ausgeschlossen:

a) Farbstoffe, welche Antimon, Arsenik, Baryum, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Uran, Zink oder Zinn enthalten;
b) Gummi-Gutti;
c) verschiedene Theerfarbstoffe, z. B. Pikrinsäure, Martiusgelb, Safranin etc.

Die Sanitätscommission ist befugt, diejenigen Theerfarbstoffe zu nennen, welche nach dem Stande der wissenschaftlichen Erfahrung für Conditoreiwaaren verwendet werden dürfen.

Digitized by Google

In „grünen Gemüseconserven" darf der Gehalt an Kupfersalzen im Maximum 10 mg Kupfer auf 100 g der frischen Conserven betragen. Der Verkauf von Conserven mit höherem Kupfergehalt ist verboten, ebenso ist der Verkauf von zink- oder bleihaltendem Dörrobst untersagt.

(Die freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie hat auf ihrer diesjährigen Versammlung zu Regensburg den zulässigen Gehalt an Kupfer in Conserven zu 25 mg für 1000 g Conserve festgesetzt.)

Unter der Bezeichnung „Honig" darf nur der reine, unvermischte Bienenhonig verkauft werden. Ersatzmittel des Honigs oder Mischungen solcher mit echtem Bienenhonig müssen als „Kunsthonig" oder „Syrup" declarirt werden.

Bezeichnungen unbestimmter Art, wie Tafelhonig, Schweizerhonig etc., sind für solche Fabrikate unzulässig. Gefässe, in welchen Kunsthonig in Verkaufslocalen aufgestellt ist, müssen die deutliche und leicht sichtbare Bezeichnung des Inhaltes tragen.

Die Verordnung definirt in §. 12, Art. 46 „Wein" als ein durch alkoholische Gährung aus dem Safte der frischen Weintraube ohne jeden Zusatz entstandenes Getränk.

Demnach dürfen Weine, welche durch Zusatz von Wasser und Zucker, oder Wasser und Sprit, oder auf irgend eine andere Weise, im Quantum vermehrt oder gestreckt worden sind, nur unter einer ihrer Herstellungsweise genau entsprechenden Bezeichnung, wie „gallisirt", „petiotisirt", „avivirt", „Tresterweine" etc. verkauft werden. Aus getrockneten Trauben (Rosinen, raisins secs) hergestellte Weine dürfen, auch wenn sie mit reellem Traubenwein verschnitten sind, nur unter der vollen Bezeichnung: „Rosinen- oder Trockenbeerwein" zum Verkaufe gebracht werden.

Gegypste Weine müssen als solche declarirt sein und dürfen nicht mehr als 2 g schwefelsaures Kali pro Liter enthalten.

Verboten ist die Verwendung von Salicylsäure und Borsäure zum Zwecke der Weinconservirung, ferner die Färbung von Wein mit pflanzlichen, thierischen oder Theerfarbstoffen.

Weine, welche mehr als 14 mg schwefliger Säure pro Liter enthalten, sind vom Ausschanke ausgeschlossen.

Das zum Ausschanke bestimmte „Bier" muss klar, frei von Hefe und Bacterien, und aus einer mindestens zwölfprocentigen Stammwürze hervorgegangen sein. Der wirkliche Vergährungsgrad muss mindestens 48 Proc. betragen. Biere mit niedrigerem Vergährungsgrade, welche zudem mehr als 3 Proc. Maltose enthalten, dürfen nicht ausgeschänkt werden.

Diese Bestimmung findet auf Doppelbiere (Bockbier, Salvatorbier) keine Anwendung.

Verboten ist ferner der Ausschank von hefe- oder bacterientrübem Bier, die Verwendung von Salicylsäure und Borsäure.

„Bierpressionen" sind nur dann gestattet, wenn sie mit comprimirter Kohlensäure betrieben werden. Auch muss die Construction derart sein, dass das Bier nicht durch Kautschukschläuche, sondern bloss durch ein verzinntes Syphonrohr abfliesst.

Für „Branntweine" ist ein Gehalt von 0·2 Volumprocenten Fuse löl auf absoluten Alkohol berechnet, noch zulässig.

Digitized by Google

Ueber die Verwendung von Farbstoffen zum Färben von Branntweinen und Liqueuren gelten die für „Conditoreiwaaren“ aufgestellten Bestimmungen.

„Speiseessig“ soll mehr als 4 Proc. wasserfreie Essigsäure enthalten.

Im Capitel „Einhüllungs- und Verpackungsmaterial“ ist die Bestimmung aufgenommen, dass zum Einhüllen von Butter und Käse bleihaltendes Pergamentpapier nicht verwendet werden darf. Nach Untersuchungen von F. J. Herz ist der Gehalt des Papiers an Blei auf die bei der Fabrikation verwendete bleihaltende Schwefelsäure zurückzuführen.

Den Bestimmungen der vorliegenden „Verordnung“ ist durch das Gesetz über Vergehen und Verbrechen vom 4. Januar 1886, und durch das Gesetz über Lebensmittelpolizei vom 4. Februar 1875 der gebührende Nachdruck gegeben. Dr. Hasterlik (München).

Chr. Lemcke: **Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung.** Eine statistisch-otologische Studie. Leipzig, Alfred Langkammer, 1892.

Behufs Gewinnung zuverlässiger statistisch-otologischer Daten hat der Verfasser der vorliegenden Arbeit sich die Mühe genommen, die Taubstummen in Mecklenburg sämmtlich an ihren jeweiligen Aufenthaltsorten persönlich zu untersuchen und alle in Frage kommenden ätiologischen, socialen und pathologisch-anatomischen Momente festzustellen.

Zu der bei der Volkszählung im Jahre 1885 ermittelten Ziffer konnte Verfasser auf Grund der bei Gelegenheit seiner Reisen gemachten Erhebungen nicht weniger als 47 Taubstumme hinzufügen, die bei der amtlichen Zählung übersehen worden waren, so dass das Gesammtmaterial 533 Taubstumme umfasste.

Auf das ganze Land berechnet, betrug die Taubstummenquote 9·27 auf 10 000 Einwohner, nach Stadt und Land geschieden, kommen auf je 10 000 Stadtbewohner 7, auf die gleiche Anzahl Landbewohner 10·84 Taubstumme.

Von terrestrischen Bedingungen und der geologischen Beschaffenheit des Bodens, wie auch vom Wasser in seinen verschiedenen Erscheinungsformen erwies sich die Taubstummheit in Mecklenburg unabhängig. Auch sind die Untersuchungen nach keiner Richtung geeignet, die Angaben Bircher's für die Schweiz, dass die Taubstummheit in der Mehrzahl der Fälle als eine Form oder das Endresultat der kretinischen Degeneration aufzufassen und durch Mikroorganismen bedingt sei, zu stützen.

Bei der Eruirung der socialen Ursachen war ein gewisser Einfluss der Rasse nicht zu verkennen, von wesentlichster Bedeutung erwies sich jedoch der Einfluss ungünstiger socialer Verhältnisse, indem die niederen und ärmeren Volksklassen und Berufsarten als die hauptsächlichsten Repräsentanten des Gebrechens sich erwiesen und bei der Mehrzahl der Taubstummeneltern in Mecklenburg missliche ökonomische und mangelhafte hygienische Verhältnisse angetroffen wurden. Hiermit hängt zusammen, dass in den Familien

Digitized by Google

mit Taubstummen die Kindersterblichkeit eine grössere war, als in davon freien Familien.

Bei Besprechung des Einflusses der Verwandtschaftsehen hat sich der Verfasser von jeder einseitigen Auffassung fern gehalten, indem er bemüht war, gleichzeitig eine Reihe anderer neben und mit der Consanguinität in Frage kommenden Factoren in Rechnung zu ziehen, insbesondere die sociale Stellung und pathologische Belastung der Eltern. Trotz der verhältnissmässig hohen Zahl von Verwandtschaftsehen, die der Verfasser bei den Taubstummeneltern in Mecklenburg fand, konnte diesem Factor allein ein nennenswerther Einfluss nicht zugeschrieben werden, wohl aber in Verbindung mit gleichzeitiger pathologischer Belastung. Gegenüber dem Durchschnitt von 5·82 Proc. blutsverwandter Ehen bei Taubstummeneltern wurden unter der mit Taubstummheit hoch belasteten Klasse der Tagelöhner und Arbeiter nur 1·9 Proc. Verwandtenehen angetroffen.

Bezüglich der Erblichkeit ergab sich, dass der Einfluss der directen Vererbung gegenüber dem der indirecten erheblich zurücktritt. Unter 451 hier in Frage kommenden Familien fanden sich in 42 = 9·2 Proc. Taubstumme unter den Seitenverwandten. Noch viel eclatanter wurde der Einfluss der Erblichkeit, wenn dieselbe, wie es der Verfasser gethan, im eigentlichen und weiteren Sinne genommen, auf alle diejenigen Anomalieen ausgedehnt wurde, die in einer Art von correlativem Verhältniss zur Taubstummheit stehen; dahin gehören Schwerhörigkeit, Tuberculose, Geisteskrankheiten, Sehstörungen, Potatorium und andere. Hierbei wurden 25 Proc. der Taubstummenfamilien mit Gebrechen und Krankheiten der Gehörorgane belastet gefunden, während bei Hineinbeziehung der oben genannten constitutionellen Anomalieen bei 67·9 Proc. aller Familien mit Taubstummheit pathologische Belastung festgestellt wurde. In diesen Fällen metamorphosirender Vererbung überwog die erworbene Taubstummheit gegenüber der congenitalen.

Von den sämmtlichen Taubstummen hatten 55 Proc. ihr Gebrechen durch die als unmittelbare Ursachen angeführten Krankheiten — Infections- und exanthematische Krankheiten, Ohrerkrankungen, Hirnkrankheiten u. a. — erworben; in der Mehrzahl dieser Fälle, und zwar in 62 Proc. derselben, handelte es sich um solche Erkrankungen der Gehörorgane, bei denen die Möglichkeit der Abwehr der Taubstummheit durch sachgemässe Behandlung zugegeben werden muss. Den Grund dafür, dass diese Abwehr unterblieb, sieht der Verfasser in der Verkennung und Geringschätzung aller das Gehörorgan betreffenden Krankheiten und in dem Misscredit, in dem das ärztliche Können diesen gegenüber beim Publicum steht.

Diese Resultate, zu denen der Verfasser auf Grund seiner sorgfältigen Untersuchungen gelangt, lassen keinen Zweifel darüber, dass die Möglichkeit gegeben ist, die Häufigkeit der Taubstummheit herabzusetzen, und dass hier eine Aufgabe vorliegt, zu deren Lösung wissenschaftliche und humane Bestrebungen Einzelner nicht ausreichen, und die desshalb im Interesse des Volkswohls Gegenstand behördlicher Fürsorge werden muss.

E. Roth (Köslin).

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Kundmachung.

An Alle, welche sich für die Förderung der Gesundheitstechnik interessiren, insbesondere an die Mitglieder des aufgelösten Vereins für Gesundheitstechnik.

In der letzten Generalversammlung dieses Vereins am 26. Juni 1889 wurde die Auflösung desselben beschlossen und bezüglich des Vereinsvermögens folgende Vereinbarung einstimmig angenommen:

„Der letzte Vorstand des Vereins für Gesundheitstechnik, bestehend aus den Herren v. Stach (Wien), Euler (Kaiserslautern) und Hartmann (Charlottenburg), erklärt sich bereit, das nach der Bestreitung der Kosten der letzten Generalversammlung übrig bleibende Vereinsvermögen zwei Jahre zu verwalten, um, wenn innerhalb dieser Frist ein neuer gesundheitstechnischer Verein auf ähnlicher Basis, wie der bisherige, begründet wird und sich nach dem Ermessen der Vermögensverwalter auf Grund des Statuts als würdig erweist, diesem Verein das Geld als Grundstock zu überweisen. Kann eine solche Ueberweisung des Capitals nicht stattfinden, so wird dasselbe zu einer Preisausschreibung für eine gesundheitstechnisch wichtige Preisaufgabe zu verwenden gesucht. Mit der Wahl der Preisfrage, der Ausschreibung des Preises und der Bestimmung der Preisrichter wird der letzte Vereinsvorstand beauftragt, welcher sich zu diesem Zweck durch Fachmänner aus der Mitte des bestandenen Vereins verstärken kann. Für den Fall, dass ein solches Ausschreiben durch irgend welche Gründe unmöglich wird, sind die Vereinsverwalter berechtigt, das Capital nach Ablauf von zwei Jahren dem Centralverein vom Rothen Kreuz zur Verfügung zu stellen mit der Maassgabe, dass dieser Verein es bei einer seiner Preisausschreibungen zur Prämiirung verwendet."

Nachdem sich bisher der Fall nicht ergeben hat, dass das Vermögen einem gesundheitstechnischen Vereine hätte zugewiesen werden können, und der letzte Vorstand des Vereins den so hoch verdienten Herrn Commerzienrath F. C. Euler am 27. März 1891 in Folge Ablebens verloren hat, glauben die Gefertigten die Vorbereitungen zur Preisausschreibung treffen zu sollen, für welche von dem vom Eisenwerke Kaiserslautern mit dankenswerther Bereitwilligkeit verwalteten Vereinsvermögen circa 1500 bis 1600 Mark zur Verfügung stehen.

Wir ersuchen daher die Mitglieder des aufgelösten Vereines für Gesundheitstechnik und Alle, welche sich für die Förderung der Gesundheitstechnik interessiren, zu genannter Preisausschreibung Vorschläge und Mittheilungen über Preisfragen, Preisvertheilung etc. bis Mitte October d. J.[1]) an einen der Gefertigten einsenden zu wollen.

[1]) Vorstehende Kundmachung ist der Redaction erst am 5. October, nach Schluss des vorigen Heftes, zugegangen. Red.

Digitized by Google

Die bis zu dieser Zeit einlaufenden Mittheilungen und Vorschläge werden von den Gefertigten einem Ausschusse vorgelegt, zu welchem Mitglieder des gedachten Vereins und nach Erforderniss auch andere allgemein anerkannte Fachmänner beigezogen werden und der die Preisfragen, die Ausschreibung, das Preisgericht, die Bestimmungen der Preisvertheilung etc. bestimmen wird.

Da sich unter den einlaufenden Vorschlägen gewiss Vieles befinden wird, was, wenn auch nicht im vorliegenden Falle verwendbar, doch anderweitige nützliche, im öffentlichen Interesse liegende Anregungen geben wird, so sollen die uns zukommenden Einläufe auch, soweit es möglich ist und die Herren Einsender es gestatten, veröffentlicht werden.

Im Juli 1892.

Friedrich Ritter v. Stach, k. k. Baurath.
Wien I, Reichsrathstrasse 19.

Konrad Hartmann, Kaiserlicher Regierungsrath.
Charlottenburg, Fasanenstrasse 18.

Sind die Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch entwickelungsfähig? Dass in dem als „auf Trichinen untersucht" eingeführten amerikanischen Schinken und anderen Schweinefleischwaaren oft Trichinen gefunden worden, ist eine feststehende Thatsache. Noch nicht endgültig entschieden aber ist die Frage, ob die im amerikanischen Schweinfleisch gefundenen Trichinen lebend und fortpflanzungsfähig sind.

Bekanntlich hat C. Fraenkel[1]), wie vor ihm schon Andere, die Behauptung aufgestellt, dass die im amerikanischen Schweinefleisch eingeführten Trichinen bei ihrer Ankunft in Deutschland nicht mehr wirkungsfähig seien und findet die Erklärung dafür in dem Umstande, dass die Trichinen in den amerikanischen Waaren durch die Art der Zubereitung — dieselben werden durchschnittlich drei Monate und zwar sehr stark eingesalzen — unschädlich gemacht worden sind, d. h. die Fortpflanzungsfähigkeit verloren haben.

Berechtigt hält sich Fraenkel zu dieser Behauptung durch die Ergebnisse zahlreicher Fütterungsversuche, die sämmtlich ergaben, dass für Trichinose empfängliche Thiere nach dem Genusse trichinenhaltigen amerikanischen Schweinefleisches keinerlei Gesundheitsstörungen zeigten.

Zu einem etwas anderen Resultate ist der Verwalter des städtischen Viehhofes zu Elberfeld, Thierarzt F. Janssen[2]), gekommen. Derselbe fütterte sieben Ratten, drei Mäuse, eine Katze und ein Meerschweinchen mit trichinösem Fleisch; die Thiere waren sorgfältig eingesperrt und erhielten keine andere Nahrung, durch welche eine Aufnahme von Trichinen möglich war. Das Meerschweinchen und die Katze wurden circa sieben Wochen lang gefüttert und dann getödtet; bei beiden Thieren ergab die Obduction ein negatives Resultat. Bei der nach einiger Zeit vorgenommenen Obduction der Mäuse und Ratten fanden sich zwar noch nirgends Trichinen in dem Muskelfleische (dazu war wohl die Zeit zu kurz), wohl aber fanden sich im Darm einzelner Mäuse und Ratten theils eingekapselte, theils von ihren Kapseln befreite Muskeltrichinen, und bei einer der Ratten neben eingekapselten und entkapselten Muskeltrichinen drei fadenförmige, vollständig ausgebildete, geschlechtsreife Trichinen, und zwar zwei weibliche und eine männliche; bei den weiblichen Darmtrichinen waren sehr zahlreiche Eier im Ovarium und Uterus vorhanden, dagegen waren Embryonen noch nicht zu erkennen.

---

[1]) D. med. Wochenschrift 1891, Nr. 51.

[2]) Berliner thierärztliche Wochenschrift 1892, Nr. 20.

Digitized by Google

Hierauf gründete Janssen seine Ansicht, „dass einestheils die in Amerika gebräuchliche Herstellungsweise der Schinken die in denselben vorhandenen Muskeltrichinen nicht zerstören, resp. tödten, anderentheils aber auch die in den Schinken vorhandenen Muskeltrichinen lebensfähig bleiben und nach Aufnahme seitens eines neuen Wirthes in letzterem entkapselt werden und sich weiter entwickeln, resp. zu geschlechtsreifen Darmtrichinen heranwachsen."

Neuerdings sind auch in dem Vieh- und Schlachthof zu Frankfurt a. M. ähnliche Versuche durch den städtischen Thierarzt Schenk in Gemeinschaft mit dem Trichinenschau-Vorsteher Thierarzt Wagner und unter Mitwirkung des Herrn Professor Weigert angestellt worden, die wieder ein negatives Resultat ergaben.

Die Versuche, welche im Sommer 1892 vorgenommen wurden, betrafen zwei Katzen und drei Kaninchen, von denen erstere je 100 g, letztere je 50 g trichinösen Schinkenfleisches erhielten; die Schinken stammten aus einem amerikanischen Importgeschäft und waren mittelstark mit gut erhaltenen, kräftig entwickelten Trichinen in frischer Verkapselung durchsetzt. Nach acht Tagen erhielten die Thiere nochmals 100, resp. 50 g trichinösen amerikanischen Schweinefleisches, welches aus demselben Importgeschäft stammte, aber diesmal in sehr hohem Grade mit vollständig normal aussehenden, frisch verkapselten Trichinen durchsetzt war. Nach weiteren 18 Tagen erfolgte nochmals in ganz gleicher Weise eine Fütterung mit mittelstark trichinendurchsetztem amerikanischem Schinkenfleisch der gleichen Firma und acht Tage danach wurden die Thiere getödtet, in der Erwartung, auf diese Weise zugleich Darm- und Muskeltrichinen zu finden.

Die sehr eingehenden Untersuchungen des gesammten Muskelfleisches der Versuchsthiere lieferten stets vollständig negative Resultate und ebensowenig konnten in dem Darmschleime der Versuchsthiere Darmtrichinen gefunden werden.

Geichzeitig mit den Katzen und Kaninchen und mit demselben hochgradig trichinösen amerikanischen Schweinefleisch wurden am 2. Juli zwei zu dem Zweck angekaufte Ferkel gefüttert und am 3. November, also nach vier Monaten, geschlachtet. Auch sie zeigten sich bei genauester Untersuchung — es wurden 288 Präparate untersucht — vollkommen trichinenfrei; weder eine Trichine, noch die Spur einer solchen oder einer Trichinenkapsel war zu finden.

Aus diesen Versuchen glaubt Herr Thierarzt Schenk den Schluss ziehen zu dürfen, „dass die in dem amerikanischen Schinkenfleisch zahlreich vorhandenen Trichinen ihre Lebens- resp. Entwickelungsfähigkeit eingebüsst haben, obgleich dieselben unter dem Mikroskop in ihrer äusseren Gestalt von entwickelungsfähigen, eingekapselten Muskeltrichinen in keiner Weise abweichen". A. S.

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 4. September 1892, betr. gemeinverständliche Anweisung über das Verhalten zur Zeit einer Choleraepidemie, und Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjecte.

Bei den commissarischen Berathungen, welche am 27. und 28. August d. J. im Reichsamte des Innern stattgefunden haben, ist von verschiedenen Seiten der Wunsch nach Aufstellung eines Entwurfes zu einer gemeinverständlichen Anweisung über das Verhalten zur Zeit einer Choleraepidemie ausgesprochen worden. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat sich dieser Aufgabe unterzogen.

etc. beehre ich mich unter Bezugnahme auf Ziffer 8 meines Schreibens vom 29. v. M. (I. A. 5865) ein Exemplar der „Schutzmaassregeln gegen Cholera" betitelten Flugblattes mit dem Bemerken ergebenst zu übersenden, dass diese Druckschrift zum Preise von 5 Pf. (hundert Exemplare zu 3 M., tausend Exemplare zu 25 M.) von der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer hier, Monbijouplatz 3, bezogen werden kann.

Ferner ist sowohl im Kaiserlichen Gesundheitsamte als auch im königlich preussischen Institute für Infectionskrankheiten hierselbst die Wahrnehmung gemacht worden, dass bei der Entnahme und Verpackung der eingesendeten choleraverdächtigen Untersuchungsobjecte (Bestandtheile von Stuhlabgängen, Choleraleichen) nicht immer in zweckmässiger Weise und mit ausreichender Vorsicht vorgegangen wird. Die eingesendeten Proben waren zum Theil für eine Untersuchung überhaupt nicht geeignet oder liessen eine zuverlässige Feststellung des Charakters der Krankheit nicht mehr erhoffen, zum Theil gaben sie zu der Befürchtung Anlass, dass in Folge der mangelhaften Verpackung eine Weiterverbreitung des Infectionsstoffes möglich sei. Im Kaiserlichen Gesundheitsamte ist desshalb der Entwurf einer Anweisung ausgearbeitet worden, durch welche dem erwähnten Missstande abgeholfen werden soll.

etc. beehre ich mich beifolgend auch ein Exemplar dieses Entwurfs mit dem Anheimstellen ergebenst zu übersenden, die Medicinalbeamten und Polizeibehörden mit entsprechenden Verhaltungsmaassregeln versehen, eventuell auch den praktischen Aerzten Kenntniss von der Anlage geben zu wollen.

Die dortseits getroffenen Maassnahmen bitte ich dem Gesundheitsamt geneigtest in Abschrift mittheilen zu wollen.

Der Reichskanzler.
I. V.: v. Boetticher.

Schutzmaassregeln gegen Cholera.

Zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte.

I. Sei besonnen in der Gefahr; hüte dich vor übergrosser Aengstlichkeit, denn sie trübt dir das klare Urtheil! Nur der klar denkende Mensch kann die gefahrverhütenden Mittel richtig anwenden.

Halte auf Sauberkeit an dir und um dich! Besonnenheit, Mässigkeit, peinliche Sauberkeit gewähren den besten Schutz vor Erkrankung.

Halte fest an deiner gewohnten, geregelten Lebensweise, gehe Festlichkeiten und Menschenansammlungen aus dem Wege!

Digitized by Google

Vermeide Arzneien, so lange du gesund bist!

Besuche Kranke nur dann, wenn deine Pflicht dich ruft!

Vermeide Verkehr und nähere Berührung mit Personen, welche aus Cholera-orten kommen!

Verlasse nicht, um der Krankheit zu entgehen, deinen Wohnort; bedenke, dass du auf der Reise und an fremdem Orte unter veränderten Lebensverhältnissen mehr gefährdet sein kannst, als zu Hause bei vorsichtiger, gleich bleibender Lebensweise.

II. Andere Gegenstände, als Nahrungs- oder Genussmittel, bringe nicht an oder in den Mund (z. B. nicht die Finger beim Umblättern, Federhalter, Bleifedern und dergl.)!

Trinke möglichst wenig Wasser und nur solches, welches als unverdächtig dir bekannt ist!

Unverdächtig ist in der Regel reines Quellwasser, Wasser aus tiefen Röhrenbrunnen, solches aus geschlossenen Leitungen, welches — wenn offenen Gewässern entnommen — einer wirksamen Filtration unterzogen ist. (Kleine Hausfilter sind, wenn nicht häufig gewechselt oder gereinigt, eher schädlich als nützlich.)

Wasser aus Flüssen, Gräben, Teichen, flachen, offenen oder mit undichten Decken versehenen Brunnen, ferner aus Brunnen, welche sich in der Nähe von Schmutz- oder Düngerstätten befinden, ist in Cholerazeiten verdächtig. Jedes Waschen und Spülen, sowie Ausgiessen von Schmutzwasser in der Nähe von Brunnen kann gesundheitsgefährlich werden.

Verdächtiges Wasser darf beim Herrschen oder Nahen der Krankheit nur nach minutenlangem Kochen zum Genuss, zum Waschen des Gesichts, zum Reinigen des Mundes, zum Spülen der Ess- und Trinkgeschirre und dergleichen verwendet werden. Durch Kochen werden die Krankheitskeime zerstört; jedoch können sich bei längerem Stehen frische Keime wieder festsetzen.

Um gekochtes Wasser schmackhaft zu machen, setze einem Glase ($^1/_4$ Liter) eine Messerspitze Weinsteinsäure oder zwei Tropfen reiner Salzsäure zu.

Bewahre Wasser in sauberen Gefässen auf!

Thee, Kaffee und Cacao sind erlaubte Getränke, auch gutes Bier und reiner Wein.

Hüte dich vor Eis und sehr kalten Getränken!

Dein Bier sei klar und frisch, weder sauer noch schal; lass es dir nur in solchen Gläsern geben, welche mit unverdächtigem (nöthigenfalls gekochtem) Wasser gespült sind!

Bittere Schnäpse enthalten häufig Aloë, wirken daher abführend und sind bedenklich.

Mineralwässer sind unbedenklich, wenn sie natürlichen Quellen entstammen oder mit destillirtem Wasser bereitet sind.

Vermeide den Genuss von ungekochter Milch!

An Butter und an frischem Käse kann der Krankheitskeim haften, wenn sie in der Nähe cholerakranker Personen zubereitet oder aufbewahrt wurden.

Iss Obst und Gemüse, auch Gurken u. dergl., nur in gekochtem Zustande, geniesse überhaupt nichts ungekocht oder ungebraten, was von fremden, dir nicht als zuverlässig rein bekannten Händen angefasst worden ist!

Hole Lebensmittel nur aus zuverlässig reinlichen Verkaufsstellen! Meide solche, welche sich in Cholerahäusern befinden!

Vermeide alles Uebermaass im Genuss von Speisen und Getränken! Besonders vorsichtig sei, wenn du zu Durchfall neigst!

Iss und trink als Gesunder nichts in einem Krankenzimmer! Bedenke, dass dort Fliegen und ähnliche Insecten den Krankheitskeim aus der Nähe des Kranken auf deine Speisen übertragen können. Auch die Cigarre kann dir im Hause des Kranken den Ansteckungsstoff zuführen.

III. Halte den Kopf kühl, den Leib warm, die Füsse trocken!

Wohne und schlafe in reiner Luft! Räucherungen schützen nicht vor Ansteckung!

Digitized by Google

Wasche oft am Tage deine Hände mit Wasser, Seife und Bürste, insbesondere ehe du Esswaaren berührst! Hast du beschmutzte oder verdächtige Gegenstände angefasst, so reinige Deine Hände zuvörderst sorgfältig mit einer Lösung von 55 g (etwa vier Esslöffel) wasserklarer, verflüssigter Carbolsäure in einem Liter Wasser (fünfprocentige Carbolsäurelösung) und wasche sie dann mit Seife und reinem Wasser nach!

In Choleragegenden bade dich nicht in Flüssen oder Teichen!

Benutze einen öffentlichen Abtritt nur im Nothfalle. Die Sitzbretter von Abtritten, welche fremden Personen zugänglich sind, sollten täglich mit Seifenwasser gescheuert werden. Nimm hierzu ein Pfund Schmierseife auf einen Eimer heissen Wassers. Ist dein Abtritt von krankheitsverdächtigen Personen benutzt, so spüle die Wand des Trichters mit frisch bereiteter [1]) Kalkmilch ab (ein Theil Aetzkalk auf vier Theile Wasser)!

IV. Der Ansteckungsstoff der Cholera befindet sich in den Ausleerungen der Kranken. Er haftet an beschmutzten Wäsche- und Kleidungsstücken und kann durch Alles, was mit solchen Gegenständen oder Ausleerungen, wenn auch nur mittelbar und in nicht augenfälliger Weise in Berührung gekommen ist, verschleppt werden.

Entleerungen von Cholerakranken oder choleraverdächtigen Kranken und damit beschmutzte Fussböden u. s. w. mache durch reichliche, mindestens einstündige Anwendung von Kalkmilch oder Chlorkalklösung (20 g Chlorkalk auf ein Liter kaltes Wasser) oder andere bewährte Desinfectionsmittel unschädlich. Wäsche, Kleider, Bettzeug u. dergl., auch solche, die dir von auswärts aus Choleraorten zugehen, schicke fest umwickelt und geschnürt in eine öffentliche Desinfectionsanstalt! Ist eine solche nicht erreichbar, so weiche die Sachen 24 Stunden lang in Seifenwasser (ein Pfund Schmierseife auf einen Eimer heisses Wasser) ein und koche sie dann gründlich aus!

Sonst beschmutzte Gegenstände reinige gründlich mit solchem Seifenwasser, mit Kalkmilch oder Carbolsäurelösung! Ist auch dies nach Beschaffenheit der Gegenstände nicht ausführbar, so stelle dieselben mindestens sechs Tage lang an einem luftigen trockenen Orte ausser Gebrauch. Gründliches Austrocknen ist der Entwickelung des Krankheitskeimes ungünstig.

V. Ist deine Verdauungsthätigkeit gestört, tritt Durchfall, namentlich mit Erbrechen oder heftiger Uebelkeit auf, so wende dich alsbald an einen Arzt. Bis derselbe kommt, geniesse ein warmes Getränk, lege eine wollene Leibbinde um, bleibe in deinem Zimmer, bei heftigen Beschwerden suche das Bett auf! Zur Linderung kannst du eine Tasse Thee mit Cognak oder Rum geniessen. Deine Nahrung sei einstweilen eine schleimige Suppe, auch Zwieback oder altbackenes Weissbrot ohne Butter.

Hast du bewährte (nach ärztlicher Vorschrift verfertigte) Choleratropfen vorräthig, so nimm davon 20 bis 30 Tropfen auf Zucker!

Bleibe besonnen, auch wenn du erkrankt bist. Furchtsamkeit und Feigheit wirken nachtheilig auf Körper und Geist!

Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjecte.

1. Die zur Untersuchung bestimmten Ausleerungen sind womöglich in ganz frischem Zustande abzusenden. Je länger sie bei Zimmertemperatur stehen, um so ungeeigneter werden sie für die Untersuchung, ebenso wirken nachtheilig irgend welche Zusätze (auch Wasser).

2. Von Leichentheilen kommen nur Abschnitte des mit verdächtigem Inhalt angefüllten Dünndarms in Betracht. Vorkommenden Falls ist die betreffende Section so bald als möglich vorzunehmen. Vom Dünndarm sind womöglich drei doppelt unterbundene, 15 cm lange Stücke herauszunehmen, und zwar aus

[1]) Kalkmilch verliert durch Stehen an der Luft ihre Wirksamkeit.

Digitized by Google

dem mittleren Theil des Ileum, etwa 2 m und dicht oberhalb der Ileocöcalklappe. Besonders werthvoll ist das letztbezeichnete Stück; es sollte niemals bei der Sendung fehlen.

3. Die unter 1. und 2. erwähnten Gegenstände werden, und zwar Entleerungen und auch Leichentheile von jedem Erkrankten beziehungsweise Gestorbenen getrennt, in passende trockene Gefässe gebracht. Blechgefässe, durch Loth verschlossen, sind zweckmässig, werden jedoch nur in seltenen Fällen zu beschaffen sein, so dass meist Glasgefässe in Betracht kommen. Dieselben müssen genügend stark in den Wandungen und sicher verschliessbar sein. Dünne, bauchige Einmachegläser, deren Rand einen festen Verschluss nicht zulässt, sind zu verwerfen. Am besten sind die sogenannten Pulvergläser der Apotheken mit weitem Hals und eingeschliffenem Glasstöpsel. Andere Gläser müssen einen glatten cylindrischen Hals haben, der durch einen reinen, gut passenden Korkstöpsel (in der Apotheke zu haben) fest verschlossen wird. Für dünnflüssige Entleerungen können auch Arzneiflaschen benutzt werden. Alle Verschlüsse sind durch übergebundene, feuchte Blase oder Pergamentpapier zu sichern. Siegellacküberzüge sind nur im Nothfall zu verwenden. Nach Füllung und Verschluss sind die Gefässe mit einem fest aufzuklebenden oder sicher anzubindenden Zettel zu versehen, der genaue Angaben über den Inhalt unter Bezeichnung der Person, von welcher er stammt, und der Zeit der Entnahme (Tag und Stunde) enthält.

4. Die Gefässe sind unter Benutzung von Papier, Heu, Stroh, Häcksel oder anderem elastischen Material in einem kleinen Kistchen derart zu verpacken, dass sie darin beim Transport sicher und fest liegen, und, falls mehrere Gefässe zusammen verpackt werden, nicht an einander stossen.

Am besten bleiben die Objecte erhalten, wenn sie in Eis verpackt (natürlich in wasserdichten Behältern) zur Versendung kommen.

Alte zerbrechliche Cigarrenkisten sind ungeeignet. Das Kistchen wird mit deutlicher Adresse und mit der Bezeichnung „durch Eilboten zu bestellen“ versehen.

5. Die Sendung ist, wenn thunlich, zur Beförderung in der Nacht aufzugeben, damit die Tageswärme auf den Inhalt nicht einwirkt.

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 7. September 1892, betr. regelmässige Mittheilung über die Cholera.

Der Gang der Cholera-Invasion lässt erkennen, dass die Seuche von dem ersten Herde aus nach einer grossen Zahl von Orten, zum Theil in beträchtliche Entfernungen verschleppt worden ist. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Hoffnung nicht unbegründet, dass es bei rechtzeitigem Eingreifen überall gelingen wird, die Krankheit in ihrem ersten Auftreten zu unterdrücken und eine Weiterverbreitung zu hindern.

Gleichwohl ist es von Wichtigkeit, dass die Behörden nicht nur des zunächst betroffenen Landes, sondern auch der durch Verkehrsbeziehungen damit verbundenen Bundesstaaten und die Reichsverwaltung so schnell wie möglich Kenntniss von den Seuchenausbrüchen und deren weiteren Verlauf erhalten. Demgemäss sind unter Nr. 1 der Maassnahmen, welche von der am 27. und 28. v. M. im Reichsamt des Innern versammelten Commission empfohlen wurden, ausser den, medicinalstatistischen Zwecken dienenden Wochen-Nachweisungen noch besondere Benachrichtigungen des Reichsamts des Innern von jedem ersten Cholera-Erkrankungsfalle in einer Stadt, sowie fortlaufende, womöglich tägliche Veröffentlichungen über den Stand der Seuche in Aussicht genommen.

Soviel mir bekannt, haben die meisten Bundesregierungen Vorsorge getroffen, dass sie bei einem Ausbruch der Seuche in ihrem Gebiete nicht nur die ersten Fälle in den Orten, sondern auch weiterhin täglich die gemeldeten Erkrankungen

Digitized by Google

und Sterbefälle erfahren. Einige Bundesregierungen haben schon bisher diese Nachrichten dem Kaiserlichen Gesundheitsamt regelmässig zugehen lassen. So ist es möglich gewesen, jeden Tag im Reichsanzeiger eine wenigstens annähernd den Verhältnissen entsprechende Zusammenstellung über den Gang der Cholera zu veröffentlichen. Es dürfte auch in den Wünschen der hohen Regierungen liegen, auf diese Weise über den täglichen Stand der Seuche in ganz Deutschland auf dem Laufenden erhalten zu werden. Um dies namentlich im Falle eines weiteren Vorschreitens der Seuche nach Mittel- und Süddeutschland zu ermöglichen, beehre ich mich, an d..... etc. das ergebenste Ersuchen zu richten, im Falle und für die Dauer des Auftretens der Cholera im dortigen Staatsgebiet, von den dort eingehenden Meldungen gefälligst täglich eine gedrängte Mittheilung an das mit der Verarbeitung des Materials betraute Kaiserliche Gesundheitsamt gelangen zu lassen. Es würde hierbei genügen, dass in der Art der bisherigen Veröffentlichungen im Reichsanzeiger, nach den kleineren, den preussischen Kreisen entsprechenden Verwaltungsbezirken geordnet, kurz die Zahl der Tags zuvor der absendenden Stelle gemeldeten Erkrankungen und Sterbefälle, unter Angabe der Zahl der in jedem Kreise etc. betroffenen Orte, sofern aber aus einzelnen Orten an einem Tage drei oder mehr Erkrankungs- oder Sterbefälle gemeldet sein sollten, auch die Namen dieser Orte und die Zahl der Fälle telegraphisch angegeben werden.

Indem ich mich beehre, Vorstehendes einer wohlwollenden Erwägung zu unterstellen, würde ich es behufs rechtzeitiger Veröffentlichung mit besonderem Danke erkennen, wenn die Mittheilungen so zeitig abgesandt werden hönnten, dass sie bis 11 Uhr Vormittags in Berlin einträfen.

Der Reichskanzler.
I. V.: v. Boetticher.

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 9. September 1892, betr. Maassnahmen gegenüber aus choleraverseuchten Orten kommenden Post- und Eisenbahnbeamten.

Nach Mittheilungen, die mir aus dem Reichs-Postamte und dem Königlich preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten zugegangen sind, werden an verschiedenen Orten Beamte der Postverwaltung und der Eisenbahnverwaltung, welche nach dienstlicher Begleitung der aus Hamburg eintreffenden Eisenbahnzüge ankommen, weitgehenden sanitätspolizeilichen Maassnahmen seitens der Ortsbehörden unterworfen. Zum Theil wird dem erwähnten Personale das Betreten der Ankunftsorte gänzlich untersagt und jede Erholung während der dienstfreien Zeit unmöglich gemacht. Es ist zweifellos, dass durch derartige polizeiliche Maassnahmen die Aufrechterhaltung eines regelmässigen Post- und Eisenbahnverkehrs erschwert und unter Umständen vollständig in Frage gestellt werden kann — ein Zustand, der meines Erachtens unhaltbar sein würde. Ich glaube, dass von solchen verkehrsstörenden Anordnungen bezüglich des aus verseuchten Orten und Gebieten kommenden Post- und Eisenbahnpersonales Abstand genommen werden sollte, zumal seitens der Post- und Eisenbahnverwaltungen Vorsorge getroffen wird, dass ihre Beamten der nach den Verhältnissen gebotenen ärztlichen Ueberwachung unterstehen.

Ew. beehre ich mich daher ergebenst zu ersuchen, gefälligst Sorge tragen zu wollen, dass die Behörden sich aller Maassnahmen der oben bezeichneten Art, welche von störenden Folgen für den Post- und Eisenbahnverkehr begleitet sind, enthalten und, falls sie unter besonderen Umständen ein Eingreifen der Polizei für erforderlich erachten, sich zuvor der Zustimmung der höheren Behörden vergewissern. Das aus verseuchten Orten eintreffende Personal der

Digitized by Google

Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. September 1892, betr. Reichscommissariat für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe.

Behufs einer wirksamen seuchenpolizeilichen Controle der Unter- und Oberelbe und der mit ihr in Verbindung stehenden Fluss- und Canalwege habe ich auf Grund des Art. 4 der Reichsverfassung in der Person des königlich preussischen Oberregierungsraths Freiherrn von Richthofen einen „Reichscommissar für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe" berufen. Dem Reichscommissar ist das erforderliche ärztliche Personal zur Verfügung gestellt. Er ist angewiesen, unverweilt mit den Behörden derjenigen Bezirke, welche durch seine Amtsthätigkeit berührt werden, in Verbindung zu treten. Ueber die Einrichtung des Dienstes und über die Vertheilung des zur sachverständigen Beaufsichtigung der Gesundheitsverhältnisse auf den vorbezeichneten Schifffahrtsstrassen berufenen ärztlichen Personals wird der Reichscommissar das Erforderliche bekannt machen. Die Geschäftsräume desselben befinden sich im Reichsamt des Innern, Wilhelmstrasse 74.

Der Reichskanzler.
Graf von Caprivi.

Dienstanweisung für die Vorstände der ärztlichen Schiffs-Control-Stationen im Stromgebiete der Elbe, vom 28. September 1892.

§. 1. Der Dienst der Schiffs-Control-Stationen bezweckt die gesundheitliche Ueberwachung der Schiffsbevölkerung und der Fahrzeuge des Elbstromgebiets. Die Controle umfasst, falls nicht für einzelne Stationen anderweitige, besondere Anordnung erfolgt, alle stromauf- und stromabwärts fahrenden Schiffe und Flösse. Zur Unterstützung und wirksamen Durchführung der Amtsthätigkeit der Stationsvorstände sind seitens der Central- bezw. Landespolizeibehörden der betheiligten Staaten geeignete Verordnungen und Anweisungen erlassen worden.

§. 2. Die Stationsvorstände tragen im Dienste Uniform. Für die Handhabung des Dienstes werden denselben je ein Lazarethgehülfe, sowie Beamte der Strom- oder Ortspolizei zur Verfügung gestellt. Hülfspersonal zur Ausführung der Desinfection ist von der Ortspolizeibehörde zu erbitten, erforderlichen Falls vom Stationsvorstande selbst gegen Gewährung des ortsüblichen Tagelohns zu dingen.

§. 3. Als Verkehrsmittel werden den Stationsvorständen, soweit erforderlich und angängig, die vorhandenen staatlichen Dampfer und Barcassen zur Verfügung gestellt; sollte die Zuweisung eines staatlichen Dampfers sich nicht ermöglichen lassen, der Dienstbetrieb aber ohne ein solches Fahrzeug nicht versehen werden können, so wird zur Anmiethung eines geeigneten Schiffes zu schreiten sein, wobei der betreffende Wasserbaubeamte um Ertheilung entsprechender Rathschläge zu ersuchen sein wird.

§. 4. Die Controlstationen sowie die den Vorständen derselben zur Verfügung stehenden Fahrzeuge sind durch weisse Flaggen kenntlich zu machen, deren Beschaffung den Vorständen obliegt.

§. 5. Die Schiffscontrole findet, soweit nicht anderweitige besondere Anordnung erlassen ist, nur während der Zeit von 8 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends statt; die Festsetzung der eigentlichen Dienststunden bleibt zunächst dem Ermessen der Stationsvorstände überlassen.

§. 6. Für die Neueinrichtung einer Controlstation gelten folgende Bestimmungen:

Digitized by Google

Sobald der Stationsvorstand am Stationsorte seines Aufsichtsbezirkes eingetroffen ist, hat er sich sofort mit der betreffenden Ortspolizeibehörde, sowie der zuständigen Sanitätsbesörde (Kreisphysicus) und dem bezw. den Wasserbaubeamten (Wasserbauinspector etc.) des Bezirkes in Verbindung zu setzen. Sodann unterrichtet er sich, wo Krankenhäuser bezw. Krankenunterkunftsräume (Isolirbaracken etc.) sich befinden, ferner ob und wo Desinfectionsvorrichtungen und Apparate vorhanden sind. Sind keine Krankenunterkunftsräume zur Verfügung, so ist von vornherein durch Benehmung mit der Ortspolizeibehörde darauf hinzuwirken, dass schleunigst nach Lage und Bauart geeignete Gebäude als solche eingerichtet oder Isolirbaracken aufgeschlagen werden.

Zugleich ist für eine möglichst reichliche Beschaffung von Desinfectionsmitteln Sorge zu tragen; für dieselben ist ein geeigneter Aufbewahrungsraum auszuwählen.

Als Desinfectionsmittel sind in erster Linie Kalk zur Bereitung von Kalkmilch, sowie die sogenannte 100procentige Carbolsäure, bezw. rohe (50 proc.) Carbolsäure und Kaliseifenlösung zu beschaffen. Es empfiehlt sich auch, alsbald leinene Säcke zum Transport inficirter Kleidungs- und Wäschestücke herstellen zu lassen.

§. 7. Die Controle wird in folgender Weise ausgeübt:

Jedes die Constrolstation passirende Fahrzeug ist anzuhalten; der Stationsvorstand begiebt *sich selbst* in Begleitung eines Polizeibeamten auf dasselbe und unterzieht sämmtliche auf dem Fahrzeug befindliche Personen einer genauen Untersuchung auf Choleraerkrankung. Der begleitende Polizeibeamte durchsucht die Schiffsräume, bezw. die auf Flössen vorhandenen Hütten und Zelte nach etwa verheimlichten Personen. Jede, auch nur im geringsten Grade choleraverdächtige Person ist *sofort* vom Schiffe zu entfernen und in einem geeigneten Krankenunterkunftsraume (§. 6) zu isoliren. Von der Stuhlentleerung derselben ist sogleich eine Probe in einem zur Versendung geeigneten Gefässe aufzufangen und ist dieselbe umgehend, auf das Sorgfältigste verpackt, an das Kaiserliche Gesundheitsamt oder an das Institut für Infectionskrankheiten in Berlin zu senden, wobei besonders auf genaue Angabe des Absenders und Abgangsortes zu achten ist. Die Versendung soll thunlichst Nachts und durch Eilboten geschehen. Es empfiehlt sich, derartige Gefässe mit Verpackungsmaterial von vornherein bereit zu halten, um die grösste Schnelligkeit in der Versendung zu ermöglichen.

Ausser dem Erkrankten sind auch sämmtliche übrigen Personen von dem Fahrzeug zu entfernen, zu desinficiren und zur Beobachtung zu isoliren. Sämmtliche vorfindliche Kleidungs- und Wäschestücke sind sofort zu desinficiren, das Bettstroh ist stets zu verbrennen. Die Desinfection eines Fahrzeuges, in welchem ein Erkrankungsfall festgestellt worden ist, erstreckt sich auf die Wohn- und Schlafräume, auf die Küche, den Abort, bezw. das zu Stuhlentleerungen bestimmte Gefäss und auf das Kiel- (Bilge-) Wasser; ausserdem sind noch alle Räume des Fahrzeuges auf etwa vorhandene Körperentleerungen zu durchsuchen.

§. 8. Nach stattgehabter Desinfection eines Fahrzeuges, in welchem eine Erkrankung festgestellt worden ist, ist über dasselbe eine sechstägige Quarantäne zu verhängen.

§. 9. Werden auf dem zur Controle gelangten Fahrzeuge keine cholerakranke oder choleraverdächtige Personen angetroffen, so ist die Desinfection auf das Kiel- (Bilge-) Wasser und den Abort, bezw. auf das zu Stuhlentleerungen bestimmte Gefäss zu beschränken.

§. 10. Die vorgeschriebenen Desinfectionsmaassnahmen sind von den Stationsvorständen so lange selbst auszuführen, bis dieselben ein völlig sicheres Hülfspersonal (§. 3) sich herangebildet haben, das unter ihrer Aufsicht arbeitet.

§. 11. Jedem Schiffer ist über die stattgehabte Revision eine Bescheinigung mit einem Vermerk über die Zahl der auf dem Schiffe vorgefundenen Personen etc. auszustellen. Bei der Revision ist noch besonders darauf zu achten, dass die Zahl der auf dem Schiffe anwesenden Personen genau übereinstimmt mit der

Digitized by Google

auf der letzten Revisionsbescheinigung von dem betreffenden Stationsvorstande angegebenen Zahl der Schiffsinsassen. Werden weniger Personen auf dem Schiffe vorgefunden, als zuletzt angegeben, so sind unverzüglich sorgfältige Ermittelungen über den Verbleib der Fehlenden anzustellen und erforderlichen Falls dieserhalb den zuständigen Polizeibehörden Mittheilungen behufs weiterer Veranlassung zu machen.

Die bezüglichen Bescheinigungsformulare werden den Stationsvorständen geliefert.

§. 12. Die Insassen von Fahrzeugen, welche eine solche Bescheinigung haben, sind nichtsdestoweniger auf jeder nächsten Controlstation auf Choleraverdacht zu untersuchen. Ergiebt die Untersuchung keinen Anhalt hierzu, so ist ein bezüglicher kurzer Revisionsvermerk auf der Bescheinigung zu bewirken. Eine neue Desinficirung des Kiel- (Bilge-) Wassers darf nur in dem Falle unterbleiben. wenn dasselbe sich bei der Probe mit Lackmuspapier noch als desinficirt erweist.

§. 13. Die Stationsvorstände haben dafür Sorge zu tragen, soweit nöthig durch Benehmung mit der Ortspolizeibehörde, dass auf den Stationen der Schifffahrtsbevölkerung unverdächtiges brauchbares Wasser zum Trinken und zu den sonstigen wirthschaftlichen Zwecken in ausreichendem Maasse zur Verfügung gestellt wird; die Stellen, an denen das Wasser zu entnehmen ist, sind durch Tafeln etc. erkenntlich zu machen, auf denen in weit lesbarer Schrift der Vermerk: „Wasser für Schiffer" anzubringen sein wird. Bei jeder Schiffsrevision ist die Schiffsmannschaft eindringlich vor der Gefahr des Trinkens und sonstiger Benutzung des Fluss- und Canalwassers zu warnen.

§. 14. Die Stationsvorstände haben von jedem Cholera- und choleraähnlichen Erkrankungsfalle, sowie von jedem Choleratodesfalle sofort dem Reichscommissar, dem Kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin und dem betreffenden Kreisphysicus telegraphische Meldung zu machen.

In jedem Erkrankungsfalle ist unverzüglich genau zu erforschen, aus welchem Orte der Erkrankte herstammt, ob und wo er mit dem Schiffe angelegt hat, mit welchen Leuten er in Berührung gekommen ist u. s. w. Nach Möglichkeit ist der Entstehungsherd der Seuche vom Stationsvorstande zu ermitteln, resp. durch Herbeiführung einer eingehenden Weiterverfolgung der Angelegenheit durch die zuständigen Polizeibehörden von letzteren festellen zu lassen. Ueber das Resultat dieser Ermittelungen ist schleunigst zu berichten.

Ueber alle bemerkenswerthe Wahrnehmungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege sind sorgfältige Aufzeichnungen zu machen, um damit geeignetes Material für spätere wissenschaftliche Bearbeitung zu sammeln.

§. 15. Die Stationsvorstände sind dem Reichscommissar für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe unterstellt; alle Meldungen und Berichte etc. sind direct an denselben zu richten.

Die bezügliche Adresse lautet für Briefe: „An den Reichscommissar für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe Herrn Ober-Regierungsrath Freiherrn von Richthofen, Berlin W., Wilhelmstrasse 74", Telegramm-Adresse: „Reichscommissar von Richthofen, Berlin".

§. 16. Abänderung dieser Anweisung bleibt vorbehalten; die unter dem 14. d. M. erlassene Dienstanweisung wird hiermit ausser Kraft gesetzt.

Der Reichscommissar für die Gesundheitspflege im Stromgebiete der Elbe.

Analoge Reichscommissariate für die Gesundheitspflege sind später auch für das Stromgebiet der Oder (25. September), des Rheins (1. October) und der Weichsel (3. October), sowie der Donau seitens der bayerischen Regierung (9. October) errichtet worden.

Digitized by Google

Rundschreiben des Reichskanzlers vom 4. November 1892, betr. das Verhalten gegenüber den ersten choleraverdächtigen Erkrankungen in einem bisher seuchenfreien Orte.

„Ew. — beehre ich mich beifolgend Abschrift eines Berichtes des Directors des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 20. v. M. zu übersenden, in welchem aus Anlass der während der diesjährigen Choleraepidemie gemachten Erfahrungen auf die Nothwendigkeit hingewiesen wird, dass ärztlicherseits den nur Choleraverdacht begründenden Erkrankungen, desgleichen Cholerafällen mit leichtem Verlaufe grössere Achtsamkeit zugewendet, ferner auf die Beschaffung und Untersuchung des Darminhalts von Choleraleichen beim ersten Auftreten der Seuche an einem Orte besondere Sorgfalt verwendet und eventuell auf die schleunige Einsendung des Untersuchungsmaterials an die in Betracht kommenden wissenschaftlichen Institute oder an das Kaiserliche Gesundheitsamt behufs rascher und zuverlässiger Feststellung des Charakters der Krankheit Bedacht genommen werde. Auch die im Kaiserlichen Gesundheitsamte gebildete Choleracommission hat dieser Anschauung zugestimmt.

Ew. — darf ich anheimstellen, den Inhalt dieses Berichtes gefälligst in geeignet erscheinender Weise zur Kenntniss der ärztlichen Kreise bringen zu wollen."

Der bez. Wortlaut des abschriftlich mitgetheilten Berichtes ist folgender:

„Die während der letzten Wochen eingegangenen Nachrichten über Erkrankungen und Todesfälle an der Cholera lassen nicht selten erkennen, dass die erforderlichen Maassnahmen zur Verhütung einer Weiterverbreitung der Seuche nicht rechtzeitig getroffen worden sind, weil seitens der Aerzte gegenüber den ersten Cholerafällen ein unrichtiges, oft zu vorsichtiges Verhalten gezeigt wurde; es erscheint daher geboten, alle Aerzte gefährdeter Ortschaften, insbesondere auch die beamteten Aerzte, behördlicherseits auf ein zweckentsprechendes Vorgehen zur Bekämpfung der Seuche ausdrücklich hinzuweisen.

„Zunächst hat die Erfahrung gezeigt, dass die ersten Cholerafälle vielfach deshalb keine Beachtung gefunden, daher zu einer Verschleppung des Krankheitskeimes geführt haben, weil sie ärztlicherseits nur als choleraverdächtig bezeichnet oder wegen leichten Verlaufs gar nicht zur Anzeige gebracht worden waren. Zu Cholerazeiten ist es aber unbedingt rathsam, alle unter choleraähnlichen Erscheinungen erkrankten Personen nicht nur sorgfältigst zu beobachten, sondern auch deren Entleerungen so lange als ansteckungsfähig anzusehen, bis der Verlauf des Leidens oder eine zuverlässige bacteriologische Untersuchung jeden Seuchenverdacht beseitigt hat.

„Erfolgt an einem bisher anscheinend cholerafreien Orte der Tod einer unter verdächtigen Erscheinungen erkrankten Person, so ist es sehr wichtig, alsbald die Leiche zu öffnen, um eine bacteriologische Prüfung des Inhalts von Dünndarmschlingen zu veranlassen. Aeusserliche Manipulationen an der Leiche zur Gewinnung von Darminhalt, wie sie nach einem Berichte vorgenommen wurden, können geeignete Untersuchungsobjecte nicht liefern.

„Was die bacteriologische Feststellung der Cholera betrifft, so hat es sich gezeigt, das prakticirende Aerzte, auch wenn sie bacteriologisch ausgebildet sind, in der Regel eine zu lange Zeit zu ihrer Untersuchung gebrauchen, da ihnen die erforderliche Fertigkeit und Sicherheit, vielleicht auch ausreichende Arbeitszeit fehlt. So sehr es anzuerkennen ist, dass zahlreiche, insbesondere beamtete Aerzte, mit der Methode der in Betracht kommenden Untersuchungen sich bekannt gemacht haben, so erfordern dieselben doch, wenn sie zu sicheren Ergebnissen führen sollen, eine gewisse Uebung, welche praktisch beschäftigten Aerzten leicht verloren geht. Es ist daher dringend zu empfehlen, behufs schleuniger

Digitized by Google

Feststellung der Krankheit geeignetes Untersuchungsmaterial alsbald an das nächste, mit den erforderlichen Einrichtungen versehene Universitätsinstitut oder an das Kaiserliche Gesundheitsamt zu senden, woselbst eine rasche und zuverlässige Entscheidung getroffen werden wird."

Ergänzung zu den Schutzmaassregeln gegen Cholera[1]), zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte: „Wie schützt sich der Schiffer vor der Cholera?"

Schiffer sind mit ihren Familien der Cholera besonders ausgesetzt. Durch die Beachtung nachstehender Regeln kannst du dich in wirksamer Weise vor der Cholera schützen.

1. Das Choleragift findet sich häufig im Wasser, mit welchem dein Beruf, z. B. beim Staken, Rudern, Einholen der Taue und Ketten dich vielfach in Berührung bringt. Auch wenn dies Wasser ganz klar ist und gut schmeckt, kann das Choleragift darin enthalten sein.

2. Trinke daher niemals Wasser aus Canälen, Flüssen und Seen; benutze dasselbe aber auch nicht zum Waschen der Hände und des Gesichts, zum Spülen des Essgeschirres und der Trinkgefässe, noch zum Aufwischen des Wohnraumes. Hüte dich, Gegenstände, die mit solchem Wasser in Berührung waren, oder die du mit nassen Händen angefasst hast (Cigarren, Pfeifen z. B.) zum Munde zu führen.

3. Nimm zum Trinken, Waschen und Spülen nur unverdächtiges Wasser aus guten Brunnen und Wasserleitungen. Bei den Schleusen und Controlstationen sind die Entnahmestellen zu erfragen oder schon kenntlich gemacht.

4. Halte an Bord gutes Wasser in einem zugedeckten Gefäss von ausreichender Grösse (Tonne, Eimer).

5. Bist du aus Mangel an unverdächtigem Wasser genöthigt, aus dem Fahrwasser zu schöpfen, so benutze dies Wasser nur, nachdem es mehrere Minuten lang gekocht ist.

6. Vor dem Essen reinige stets die Hände gründlich mit Wasser und Seife! Noch besser ist die Desinfection mit 5 procentiger Carbolsäurelösung, durch welche sich z. B. auch Aerzte und Krankenpfleger schützen.

7. Verunreinige das Fahrwasser nicht durch Ausleerungen und halte auch deine Angehörigen davon ab. Benutze zur Verrichtung der Nothdurft besondere Gefässe, in welche zuvor Kalkmilch, die an den Controlstationen ausgetheilt wird, geschüttet worden ist.

8. Vermeide jedes Uebermaass im Genuss von Speisen und Getränken, entnimm die Lebensmittel nur aus zuverlässig reinlichen Verkaufsstellen und schütze dich durch zweckmässige Kleidung vor Erkältungen. Halte deine Cabinen peinlich sauber; geniesse alle Nahrung (besonders Milch) womöglich nur in gekochtem Zustande. Vermeide den Verkehr mit choleraverdächtigen Personen und in unreinlichen Localen.

9. Bei Erkrankungen, insbesondere an Durchfall, Leibschmerz und Erbrechen, wende dich sofort an den nächsten Arzt. Ausleerungen so Erkrankter dürfen unter keinen Umständen in das Wasser gelangen.

---

[1]) Siehe diese Vierteljahrsschrift, Bd. XXIV, S. 565.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(56. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

d'Alessandro Giardina, D., Manuale d'igiene, compilato secondo le lezioni d. E. Fazio. Napoli, tip. dell' Unione, 1892. 8. 159 p. 5 L.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) VIII. Bd., 2. Heft. Berlin, Springer, 1892. 8. 150 S. mit 3 Tafeln. 9 M.

Bremona, Félix, Les préjugés en médicine et en hygiène. Paris, Baillière, 1892. 12. 159 p.

Breslich, W., Die Hygiene als Theil des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Berlin, Gärtner, 1892. 4. 34 S. 1 M.

Celli, A., Annali dell' Istituto d'igiene sperimentale della R. Università di Roma. Nuova serie. Vol. I. Rom, Loescher, 1892. 8. 15 L.

Chadwick, F. R., Temperament, Disease and Health. New York, Putnam, 1892. 12. 91 p. 4·80 M.

Cruewell, R., Dr., Fibel der Gesundheitslehre. 1. Heft. Berlin, Lenz, 1892. gr. 8. 0·60 M.

Denmark, its medical organization, hygiene and demography, published with subvention of the danish government. Presented to the VII. international Congress of Hygieue and Demography, London 1891. Copenhagen, Bagge, 1891. gr. 8. 474 p.

Emmerich, R., und H. **Trillich**, Anleitung zu hygienischen Untersuchungen. Nach den im hygienischen Institut der königl. Ludwig Maximilians-Universität zu München üblichen Methoden zusammengestellt. 2. Aufl. München, Rieger, 1892. gr. 8. VIII — 415 S. mit 97 Abbildungen. 8 M.

Faralli, G., Igiene della vita pubblica e privata. Milano, Hoepli, 1892. 8. 262 p. 2·50 L.

Georg, K., Sociale hygiëne. Amsterdam, Seiffardt's Boekhandel, 1892. 8. 78 bl. 60 c.

de Giaxa, Vinc., Manuale di igiene pubblica. Fasc. 21 — 34 (ultimo). Milano, Vallardi, 1892. 8. IV — 555 p. il fasc. 1 L.

Gibert et Bataille, De l'assistance publique au Havre. Suivi de: de l'assistance publique à Rouen. Le Havre, impr. du Commerce, 1892. 8. 109 p.

Hagen, Herm., Prof. Dr., Antike Gesundheitspflege. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei, 1892. gr. 8. 38 S. 0·80 M.

Hanauer, W., Dr. med., Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege. Organ für die praktischen Interessen der Ingenieure, Architekten, Verwaltungsbeamten und Fabrikbesitzer. Frankfurt a. M., Selbstverlag, 1892. 8. 12 Hefte jährlich zu je 2 Bogen, 7 M. pro Jahr.

Jourdan, G., Études d'hygiène publique. Paris, Berger-Levrault, 1892. 8. 206 p. 4 Frcs.

Klanke, Paul, Lehrer. Gesundheitslehre für Schulen. Leitfaden für den Unterricht über Bau, Leben und Gesundheit des menschlichen Körpers. Nebst

Digitized by Google

einem Anhang über die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Düsseldorf, Schwann, 1892. gr. 8. VIII — 96 S. 1·80 M.

Lefert, Pa., Manuale d'igiene e medicina legale, trad. da Al. Clerici. Milano, Vallardi, 1892. 16. 267 p.

Lehmann, K. B., Prof. Dr., und Bezirksarzt Dr. Jul. **Röder,** Würzburg, insbesondere seine Einrichtungen für Gesundheitspflege und Unterricht. Festschrift. Herausgegeben vom hygienischen Vereine Würzburg. Wiesbaden, Bergmann, 1892. Lex.-8. IX — 378 S. mit Abbildungen und 16 Tafeln. 12 M.

Lowndes, Frederick W., Reasons why the office of coroner should be held by a member of the medical profession. London and Liverpool, Churchill and Gibbons, 1892. 8. 34 p.

Mangin, Louis, Elément d'hygiène rédigés conformément aux programmes officiels. Paris, Hachette, 1892. 12. 391 p.

Martin, A. J., Projet de loi pour la protection de la santé publique. Rapport et projet de loi présentés par une commission. Melun, Impr. administrative, 1891. 8. 107 p.

Mittheilungen, Medicinal-statistische — aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) I. Bd., 2. Heft. Berlin, Springer, 1892. hoch 4. 131 S. 3 M.

Monin, E., und **Dubousquet-Laborderie.** Précis élémentaire d'hygiène pratique. Paris, Soc. d'èdit. scient., 1892. 8. 475 p. 6 M.

Nasmyth, T. G., A manual of public health and sanitary science. London, King. 1892. 7 sh. 6 d.

Newsholme, A., Hygiene: A manual of personal and public health. Revised edition. London, Gill, 1892. 8. 440 p. 3 sh. 6 d.

Parke, T. H., My personal experiences in equatorial Africa, as medical officer of the Emin Pasha Relief Expedition. New York, Scribner, 1891. 8. 6 Doll.

Peek, Francis, and Edwin T. **Hall,** Some chief causes of the unhealthiness of cities with suggestions for their removal. London, Isbister, 1892. 8. 31 p.

Poore, G. V., Ueber die Nachtheile einiger neueren sanitären Methoden. Graz, Wagner, 1892. gr. 8. 32 S. 1·20 M.

Reich, Eduard, Dr., Athenäum der Gegenwart. Monatsschrift für Anthropologie, gesammte Hygiene und sociale Wissenschaften. Erstes Doppelheft. München, Mehrlich, 1892. gr. 8. 80 S. Jährlich 12 M.

Reid, G., und H. **Manley,** Practical sanitation. London, Griffin, 1892. 8. 304 p. 6 sh.

Ribbert, Hugo, Prof. Dr., Ueber Wesen, Ursachen und Heilung der Krankheiten. Oeffentliche Vorlesung. Zürich, Meyer & Zeller, 1892. gr. 8. 36 S. 0·80 M.

Ruata, C., Trattato d'igiene pubblica. Vol. 1. Città di Castello, Lapi, 1892. 8. X — 270 p. 6.50 L.

Sonderegger, L., Dr., Vorposten der Gesundheitspflege. Vierte Auflage. Berlin, Springer, 1892. 8. 545 S. 6 M.

Stevenson, T., u. S. F. **Murphy,** A Treatise on Hygiene. Vol. I. London, Churchill, 1892. 8. 28 sh.

Surbled, Georges, La morale dans ses rapports avec la médecine et l'hygiène. La vie organique. Paris, Retaux, 1892. 12. 341 p.

Uffelmann, J., IX. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1891. Braunschweig, Vieweg, 1892. gr. 8. X — 372 S. 7 M.

Verhältnisse, Die hygienischen — der grösseren Garnisonsorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. X. Laibach. Wien, Frick, 1892. 12. 94 S. Mit 1 Umgebungskarte und graph. Beilagen. 1 M.

Wilson, G., A handbook of hygiene and sanitary science. 7. edition. London, Churchill, 1892. 8. 720 p. 12 sh. 6 d.

Digitized by Google

2. Statistik und Jahresberichte.

Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Herausgegeben vom Verein für öffentl. Gesundheitspflege unter Mitwirkung des Stadtmagistrats. Jahrgang 1891. Nürnberg, Druck von Stich, 1892. 8. 232 S.

Bleicher, H., Dr., Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. Neue Folge. 1. Theil. Die äussere Vertheilung der Bevölkerung. Mit einem farbigen Plane 1 : 10000 und drei weiteren Beilagen. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1892. Lex.-8. X — 160 S. und Tabellen. 3 M.

Chapin, Charles V., Dr., Thirtyseventh annual Report upon the Births, Marriages, and Deaths in the City of Providence: for the year 1891. Providence, Snow & Farnham, 1892. 8. 107 p.

Forhandlinger det kongelige Sundhedskollegiums, i Aaret 1890. Ved E. Madsen Hoff. Kjöbenhavn, Reitzel, 1892. 8. 728 p. 12 Kr. 25 Oere.

Haviland, A., Geographical Distribution of Disease in Great Britain. 2. edition. London, Sonnenschein, 1892. Roy.-8. 400 p.

Jahresbericht, Medicinisch-statistischer — über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1891. Neunzehnter Jahrgang. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. Stuttgart, Metzler, 1892. 8. 105 S. mit einem Plane. 1 M.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Kranken-Anstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von dem ärztlichen Verein. XXXV. Jahrgang 1891. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1892. gr. 8. IV — 272 S. 3·60 M.

v. Kerschensteiner, Geh. Rath, Ober-Med.-Rath, Dr., Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Unter Mitwirkung von Nepomuk Zwickh. XXI. Band (Neuer Folge X. Band), das Jahr 1889 umfassend. München, Bassermann, 1892. Lex.-8. VIII — 196 u. 57 S. mit 21 Tabellen, 6 Kartogrammen u. 2 Diagrammen. 7·20 M.

Krieger, J., Jahrbuch der Medicinal-Verwaltung in Elsass-Lothringen. V. Band, Jahrgang 1892. Strassburg im Elsass, Schmidt, 1892. gr. 8. VII — 216 S. 5 M.

Landau, Fab., Die Mortalität in Hamburg in diesem Jahrhundert. Unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit nach officiellen Quellen bearbeitet Hamburg, Oberstedt & Schering, 1892. gr. 8. 32 S. 1 M.

Mittheilungen des statistischen Amtes der Stadt München. XIII. Band. 1. u. 2. Heft. Ergebnisse der Volkszählung vom 1. December 1890. 1. Theil. Die Einwohnerschaft Münchens nach Bezirken und Districten, Strassen und Plätzen, Reichstagwahlkreisen und Pfarrsprengeln, nach Geschlecht, Alter, Civilstand, Bekenntniss, Staatsangehörigkeit, Gebürtigkeit und Dauer des Wohnsitzes. München, Lindauer, 1892. gr. 8. 100 und 92 S. mit 3 Tafeln und 4 Kärtchen. 6 M.

Mordret, A., Etude sur la démographie et la dépopulation de la Sarthe. Le Mans, impr. Monnoyer, 1892. 8. 92 p.

Report, Seventh Annual — of the State Board of Health of the State of Kansas, 1891. Topeka, Hamilton Print., 1892. 8. 239 p.

Report, Seventh Annual — of the State Board of Health of the State of Maine, 1891. Augusta, Barleigh & Flynth, 1892. gr. 8. XII — 399 p.

Report, Fiftenth Annual — of the Board of Health of the State of New Jersey and report of the Bureau of Vital Statistics, 1890 — 91. Trenton, Murphy, 1891. 8. 489 p.

Schmid, F., La santé publique en Suisse en 1888. Rapport rédigé d'après les documents officiels et sur l'ordre du département fédéral de l'intérieur. Traduit par G. Sandoz. Bern, Schmid, Francke & Co., 1892. gr. 8. XV—599 p. 6 M.

Digitized by Google

Statistik, Oesterreichische —. Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder für das Jahr 1889. Bd. XXXI, 4. Heft. Wien, Gerold, 1892. Imp.-4. II — XLIII — 279 S. 10 M.

Statistik, Preussische —. Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1890. 117 Heft. Berlin, Verlag des kaiserl. statistischen Büreaus, 1892. Imp.-4. XXII — 310 S. 8·40 M.

Statistik, Preussische —. Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen, sowie die Selbstmorde und die tödtlichen Verunglückungen im preussischen Staate während des Jahres 1890. Berlin, Verlag des kaiserl. statistischen Büreaus, 1892. Imp.-4. XXVIII — 217 S. 7 M.

Transactions of the Sanitary Institute. Vol. XII. London, Stanford, 1892. gr. 8. 139 and 63 p.

Zacharias, Otto, Die Bevölkerungsfrage in ihrer Beziehung zu den socialen Nothständen der Gegenwart. 5. Auflage. Jena, Mauke, 1892. 8. 76 S.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Chasanow, J., Der Keimgehalt des Dorpater Universitätsleitungswassers in den Monaten Januar, Februar und März 1892. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 45 S. 1 M.

Ehrle, Carl, Dr., Die moderne Wasserversorgung, mit Rücksicht auf in Württemberg neuerdings ausgeführte Wasserwerke besprochen. Ravensburg, Dorn, 1892. gr. 8. 31 S. 0·70 M.

Emmerich, Rud., Prof. Dr., Ueber Wasserclosetanlagen. München, Literar.-artist. Anstalt, 1892. gr. 8. 18 S. mit Abbildungen. 0·60 M.

Gorini, C., Dr., Come si debbano impiantare le fogne mobili. Roma, tip. Mantellate, 1892. 8. 13 p.

Kotzin, W., Bacteriologische Untersuchung des Dorpater Universitätsleitungswassers in den Sommermonaten 1892. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 56 S. mit 1 graph. Taf. 1·20 M.

Lobley, J. Logan, The supply of water to London in the dear and distant future. London, „County Council Times" Office. 1892. 8. 6 d.

Moos, F., Dr., Ueber das Wasser. Mit Berücksichtigung Geraer Wasserverhältnisse. Gera, Bauch, 1892. gr. 8. 22 S. 0·25 M.

v. Nadein, M. P., Capit., Neues sanitär-ökonomisches Canalisationssystem durch Anwendung von Apparaten, welche Abfallwässer und ihre festen und flüssigen Bestandtheile scheiden, erstere zu gleicher Zeit automatisch zu Dünger verarbeiten und den Wohnraum ventiliren, sowie durch Anwendung periodisch wirkender Syphone. Berlin, Siemens, 1892. gr. 8. 20 S. mit einer Tafel. 0·50 M.

Roechling, Herman Alfred, C. E., The Sewage-Farms of Berlin. With an abstract on the discussion upon the Paper, edited by James Forrest. London, Institution of C. E., 1892. 131 p. with plan.

Roechling, Herman Alfred, Rivers pollution and rivers purification. London. 1892. 8. 48 p.

Rossi, J., Contribution à l'étude bactériologique des eaux. Thèse. Genève, Georg, 1892. 8. 54 p. Avec 1 planche, 6 fig. 2 M.

Schuster, Gottfried, Das Erdclosetsystem, seine gesundheitlichen, landwirthschaftlichen und volkswirthschaftlichen Vortheile. Dritte, vollständig neu umgearbeitete und inhaltlich bedeutend vermehrte Auflage. Aarau, Christes, 1892. 8. 63 S. mit Abbildungen. 1·50 M.

Seydel, Prof. Dr., Ueber die Reinigung der städtischen Abwässer. Vortrag. Königsberg i. Pr., Koch, 1892. gr. 4. 4 S. 0·20 M.

Streffleur, V., Eine Lösung der Wiener Wasserfrage. 2. Auflage. Wien, Perles, 1892. gr. 8. 15 S. 0·40 M.

Digitized by Google

Vigna, C. M., Fognatura della città di Torino. Esame dei diversi sistemi proposti. Torino, tip. Salesiana, 1891. 4. 67 p.

Vogel, J. G., Dr., Schutz gegen Seuchen. Ein Weck- und Mahnruf für Stadt und Land. Die Unschädlichmachung von Fäcalstoffen und deren Nutzbarmachung zu Düngemitteln. Berlin, Grundmann, 1892. gr. 8. 18 S. 0·20 M.

Wasserversorgung, Die — Wiens. Nach dem officiellen Protokoll der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzungen vom 1., 8., 29. April und 6. Mai 1892. Wien, Hölder, 1892. gr. 8. 100 S. 1·60 M.

Wienthal-Wasserleitung, Die —. Karte der Niederschlagsgebiete, Reservoir-Anlagen und zu versorgenden Gebiete. 1:72000, Farbendruck, 50 × 54·5 cm. Mit einem Exposé, zusammengestellt auf Grund der von der Wienthal-Wasserleitungs-Unternehmung erhobenen statistischen Daten. Wien, Artaria, 1892. 8. 7 S. 1·25 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Baumeister, R., Oberbaurath, Prof., Die Abstufung von Bauordnungen für den Stadtkern, Aussenbezirke und Vororte. Berlin, Ernst, 1892. gr. 8. 25 S.

Graumann, Wold., Untersuchung von Bodenluft in Dorpat, ausgeführt in den Monaten October 1890 bis Juni 1891 a. St. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. 8. 29 u. XIX S. 1 M.

Haase, F. H., Civil-Ingenieur, Die Lüftungsanlagen. Erläuterungen der Grundprincipien, welche bei der Einrichtung von Lüftungsanlagen zu beachten sind, um nicht nur gesunde Luft, sondern auch zugfreien Luftwechsel zu erzielen, nebst kurzer Beleuchtung der verschiedenen Heizungssysteme. Stuttgart, Cotta, 1892. gr. 8. VIII — 192 S. mit 74 Abbildungen. 3 M.

Hellyer, S. S., The plumber and sanitary houses: a practical treatise on the principles of internal plumbing work. 4. edition. London, Batsford, 1892. 8. 436 p. 10 sh. 6 d.

Knauff, **Max**, Baumeister, Privatdocent, und Baurath, Prof. Dr. Ed. **Schmitt**, Entwässerung und Reinigung der Gebäude. Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers. Aborte und Pissoirs. Entfernung der Fäcalstoffe aus den Gebäuden. Darmstadt, Bergsträsser, 1892. Lex.-8.

Lacassagne, A., Les établissements insalubres de l'arrondissement de Lyon. Comptes-rendus des travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département du Rhone. Lyon et Paris, 1891. 8. 636 p. 1 pl. 5 maps.

Manfredi, L., La contamination de rues dans les grandes villes au point de vue de l'hygiène. Paris, Baillière, 1892. 8. 2 Frcs.

Marx, Erwin, Professor, und Dr. Ed. **Schmitt**, Handbuch der Architektur. 3. Theil, 5. Band. Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtung. 2. Aufl. Darmstadt, Bergsträsser, 1892. Lex.-8.

Montefusco, Alfr., I materiali da costruzione in rapporto ai microorganismi: studio sperimentale. Napoli, stab. tip. dell' Unione, 1892. 8. 46 p. con tavola.

Orzepowski, Carl, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Luft im Auditorium des Anatomicums zu Dorpat im Winter des Jahres 1892. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 59 S. mit 1 graph. Tafel. 1·50 M.

Rothery, Guy Cadogan, Healthy households: A plain guide to sanitation in the home. London, Virtue, 1892. 8. 114 p. 1 sh.

Schrank, Josef, Dr., Das Wesen, der Nachweis und die Beseitigung der Bacterien und anderer Mikroorganismen in der atmosphärischen Luft. Vortrag. Wien, im Selbstverlag des Verfassers, 1892. 8. 16 S.

Schriften der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. 1. Band. Die Verbesserungen der Wohnungen. Vorberichte und Verhandlungen der Conferenz vom 25. und 26. April 1892, nebst einem Bericht über die mit derselben verbundene Ausstellung. Berlin, Heymann, 1892. gr. 8. VI — 370 S. Mit 200 Abbildungen. 8 M.

Digitized by Google

Wahnschaffe, F., A guide to the scientific examination of soils: comprising select methods of mechanical and chemical analysis and physical investigation; from the German, with additions by W. T. Brannt. Philadelphia, Baird, 1892. 12. XII — 177 p. 1 Doll. 50 C.

Walcker, Karl, Doc. Dr., Die grossstädtische Wohnungsnoth, ihre Ursachen und Heilmittel. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei, 1892. gr. 8. 26 S. 1 M.

Weyl, Th., Dr., Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung. Reisebericht, dem Magistrat der Stadt Berlin erstattet. Jena, Fischer, 1893. gr. 8. VIII — 142 S. Mit 5 Abbildungen im Text und 11 Tafeln. 4·50 M.

5. Schulhygiene.

César, P., Prof. Dir., Die Speisung armer Schulkinder. (Les soupes scolaires.) Uebersetzt, mit einer Vorrede und statist. Tabellen versehen von Agnes Blumenfeld. Berlin, Apolant, 1892. gr. 8. 99 S. 1·50 M.

Hermann, Aug., Turninspector, Gymnasiallehrer, Die Schulspiele der deutschen Jugend. Vortrag. 2. Aufl. Braunschweig, Vieweg, 1892. gr. 8. 20 S. 0·40 M.

Hinträger, Carl, Architekt, Bau und Einrichtung von Pflege- und Erziehungsanstalten für die Jugend des vorschulpflichtigen Alters in den verschiedenen Ländern. Vortrag. Wien, Graeser, 1892. gr. 8. 24 S. mit 1 Tafel. 1 M.

Hinträger, C., Das moderne Volksschulhaus. Der Bau und die innere Einrichtung desselben in technischer und hygienischer Beziehung. Vortrag. Wien, Graeser, 1892. Lex.-8. 16 S. mit 1 Tafel. 0·80 M.

Kreunz, Fr., Bewegungsspiele und Wettkämpfe für Mittelschulen und verwandte Lehranstalten. Ein Handbuch für Lehrer und Schüler. Graz, Pechel, 1892. 16. VIII — 240 S. mit 36 Abbildungen. 2 M.

Laffon, R., Hygiène et salubrité de l'école ou traité d'hygiène scolaire. Paris, Soc. d'èd. scientif., 1892. 18. 3 M.

Mittheilungen des Vereins zur Pflege des Jugendspieles. Zwanglose Hefte zur Förderung einer gesunden Jugenderziehung. Erste Mittheilung. Wien, Selbstverlag des Vereins, 1892. 8. 32 S.

Rieger, Prof. Dr., Psychische Epidemie, Hysterie und Hypnotismus. Eine psychische Seuche in der obersten Klasse einer Mädchenschule. Von Ober-Amtsarzt Dr. Palmer. Coblenz, Groos, 1892. gr. 8. 13 S. 50 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Beaucamp, Dir. Dr., Die Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen. 2. Aufl. Bonn, Hauptmann, 1892. gr. 16. VII — 107 S. 1·25 M.

Billet, C., L'hôpital des phthisiques de Ventnor (île de Wight). Paris, Masson, 1892. 8. 16 p.

Billroth, Th., Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen. 4. Auflage. Herausgegeben von Dr. R. Gersuny. Wien, Gerold, 1892. gr. 8. XI — 290 S. Mit 8 Holzschnitten und 55 Abbildungen auf 13 Tafeln. 3 M.

Blaschke, Paul, Internationaler Lazareth-Sprachführer. Eine Sammlung von Redensarten behufs Verständigung am Bette des Kranken, nebst einer Zusammenstellung der nothwendigsten medicinisch-technischen Ausdrücke. I. Abtheilung: Deutsch-Französisch. Berlin, Hepner, 1892. quer-16. XVI — 194 S. 3·50 M.

Calliano, C., Assistenza agli infermi nell'ospedale ed in famiglia. 2. edizione. Milano, 1892. 472 p. con 7 tavole. 4·50 L.

Darwin, G. H., Ambulance lectures. Manchester, Cornish, 1893. 8. 104 p. Illustr. 1 sh. 4 d.

Digitized by Google

Dupuy, L. E., Isolement et Antisepsie médicale à l'hôpital de Saint Denis. Fonctionnement du service des maladies infectieuses de 1882 à 1890. Paris, Ve Babé, 1892. 8. 29 p.

Eschner, Die erste Hülfe bei Unglücksfällen, unter Professor v. Esmarch's Leitung herausgegeben als Ergänzung zu Esmarch's anatomischen Wandtafeln. 2 Blatt in Farbendruck mit eingedrucktem Text. 82 × 60 cm Länge. Leipziger Schulbilderverlag, Wachsmuth, 1892. à 1·40 M.

Eydam, W., Dr., Samariterbuch für Jedermann. Allgemein verständliche Anleitung zur ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen. 5. Auflage. Braunschweig, Salle, 1892. 12. VIII — 80 S. mit 73 Abbildungen. 1 M.

Friedeberg, Harriett, Erste Hülfe bei kleinen Unfällen in der Kinderstube. Aus dem Engl. umgearbeitet. 2. Auflage. Plakat qu.-gr.-Fol. Berlin, Pasch 1892. 0·50 M.

Hassel, Paul, Geh. Regierungsrath, Director, Dr., Der vaterländische Frauenverein in Vergangenheit und Gegenwart. Festrede. Berlin, Mittler, 1892. gr. 8. 13 S. 0·30 M.

Heidenhain, Kreiswundarzt, Dr., Erste Hülfe vor Ankunft des Arztes und Desinfection (mit dem neuesten ministeriellen Erlass vom 28. Juli 1892). Rath für Schule und Haus. Tabelle mit 16 Abbildungen 56·5 × 76 cm. Cöslin, Hendess, 1892. 1 M.

Kalt, A., Die Ausübung des Hebammenberufes auf antiseptischer Grundlage. Bearbeitet für Hebammen. 2. Aufl. Aarau, Sauerländer, 1892. 12. IV — 39 S.

Kiesewetter, F., Dr., Erste Hülfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungsfällen bis zur Ankunft des Arztes. Herausgegeben von Fel. Winkler. 2. Auflage. (In circa 8 Lieferungen.) Wiesbaden, Sadowsky, 1892. gr. 8. XIV — 314 S. mit 110 Abbildungen. 4·50 M.

Leitfaden für die Unterrichtscurse der Pfleger im neuen allgemeinen Krankenhause zu Hamburg-Eppendorf. Zweite Auflage. Leipzig, Vogel, 1892. 12. IV — 144 S. 1·80 M.

Leroux, C., L'assistance maritime des enfants et les hôpitaux marins. La scrofule, la tuberculose, le rachitisme et les hôpitaux marins. Préface par Verneuil. Tours, impr. Deslis, 1892. 8. VIII — 281 p. et planches.

Marx, Handbüchlein der Krankenpflege zu Hause und im Hospitale, zugleich einem Unterrichtsbuch für angehende Krankenpflegerinnen. 3. Auflage des „Unterrichtsbuches für angehende Krankenpflegerinnen". Paderborn, Schöningh, 1892. 8. X — 138 S. mit 16 Holzschnitten. 1·80 M.

Morten, H., The nurses dictionary; or, medical terms and nursing treatment. Compiled for the use of nurses. London, Hospital, 1892. 16. 130 p. 2 sh.

Pagliani, L., Les stations sanitaires maritimes en Italie. (Ministère de l'Intérieur, Direction de la santé publique.) Rome, Impr. delle Mantellate, 1892. gr.-Fol. 11 S. IX tav.

Roberts, R. L., Illustrated Lectures on nursing and hygiene. 2. edition. London, Lewis, 1892. 8. 224 p. with illustrations. 2 sh.

Schumburg, Stabsarzt Dr., Hygienische Grundsätze beim Hospitalbau und die Berücksichtigung derselben in englischen Krankenhäusern. Berlin, Hirschwald, 1892. gr. 8. 90 S. 2 M.

Seydel, Dr., Stabsarzt, Privatdocent, Die erste Hülfe bei Unglücksfällen in den Bergen. Für den Führercurs der Alpenvereinssection München bearbeitet. München, Lindauer, 1892. 32. 40 S. mit 7 Abbildungen. 0·50 M.

Seydel, Dr., Stabsarzt, Privatdocent, Die erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen in den Bergen. München, Lehmann, 1892. 16. 43 S. mit 6 Abbildungen. 0·80 M.

Thompson, C. T. S., The best thing to do: First-aid in simple ailments and accidents for travellers and tourists at home and abroad. London, „Record" Press, 1892. 12. 50 p.

Tollet, C., Les édifices hospitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours; de l'assistance publique et des hôpitaux jusqu'aux XIXme siècle; les hôpitaux

Digitized by Google

au XIXe siècle: études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction; description de l'hôpital civil et militaire suburbain de Montpellier. Nouvelle édition. Paris, Baillière, 1892. fol. 330 p. avec 276 plans et dessins. 80 Frcs.

Tunstall, John Ogle, Household Nursing. London, Fisher Unwin, 1892. 12. 116 p. 2 sh.

Wolff, O., Dr., Verhaltungsmaassregeln für Kranke und Krankenwärter. Frankenstein, Philipp, 1892. 16. 82 S. 0·60 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Hahn, Major a. D., Die Zubereitung der Speisen im Kriege und ein auf jedem etatmässigen Feldfahrzeuge des Bataillons ausser der vorschriftsmässigen Beladung noch verladefähiger Apparat zum Kochen, Braten, Backen, Räuchern etc. für eine Compagnie im Felde. Berlin, Mittler, 1892. 8. 50 S. mit 10 Abbildungen. 1·20 M.

Kirchner, Martin, Stabsarzt, Dr., Grundriss der Militär-Gesundheitspflege. Erste Abtheilung. Braunschweig, Bruhn, 1892. gr. 8. 320 S. mit 114 Abbildungen im Text. 8 M. (vollständig 20 M.).

Kowalk, Stabsarzt, Dr., Militärärztlicher Dienstunterricht für einjährig freiwillige Aerzte und Unterärzte, sowie für Sanitätsofficiere des Beurlaubtenstandes. Berlin, Mittler, 1892. gr. 8. XII — 229 S. 4 M.

Militär-Sanitätswesen, Unser — und dessen zeitgemässe Reorganisirung. II. Das untergeordnete militärärztliche Hülfspersonal. Wien, Braumüller, 1892. gr. 8. 121 S. 1·60 M.

Panwitz, Dr., Stabsarzt, Die planmässige Kriegsvorbereitung der Vereine vom Rothen Kreuz. Anleitung zur Aufstellung des Mobilmachungsplanes. Sechs Vorträge und ein Entwurf. Strassburg, Heitz, 1892. 8. 160 S. 2·50 M.

Putzeys, Felix, Prof. Dr., et Ing. E. **Putzeys**, La construction des casernes. Liège, Nierstrasz, 1892. gr. 8. 364 p. avec un atlas de 10 planches en lithographie.

Villaret, Leitfaden für den Krankenträger in 100 Fragen und Antworten. Ausgabe für die Marine. Berlin, Enslin, 1892. 8. 24 S. mit 3 Abbildungen. 0·25 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Cholera s. unter 8a.

Althaus, J., Influenza; its pathology, symptoms, complications and sequels; its origin and mode of spreading; its diagnosis, prognosis and treatment. 2. edition. London, Longmans, 1892. 8. 419 p. 6 sh.

Arloing, J., Leçons sur la tuberculose et certaines septicémies. Recueillies par J. Courmont. Paris, Asselin & Houzeau, 1892. 8. 520 p.

Battarel, J., L'Influenza en 1889/90 et l'épidemie actuelle. Thèse. Montpellier, impr. Hamelin, 1892. 8. 59 p.

Baumgarten, P., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoën. 6. Jahrgang, 1890, 2. Hälfte. Braunschweig, Bruhn, 1892. gr. 8. III — 298 S. 7·20 M.

Baivy, Z., Les causes du développement de l'angine diphthéritique en Belgique et les mesures prophylactiques propres à l'enrayer. Bruxelles, impr. Hayez, 1892. 8. 100 p.

Behring, Dr., Stabsarzt, Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zweck der Gewinnung von Heilserum. Leipzig, Thieme, 1892. 8. 66 S. 2·50 M.

Behring, Die Blutserumtherapie. II. Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen. Leipzig, Thieme, 1892. 8. 122 S. 3 M.

Digitized by Google

Blanchard, R., Sur les végetaux parasites non microbiens transmissibles des animaux à l'homme et réciproqnement. Paris, Babé, 1892. 8. 22 p.

Bouchard, Ch., Les Microbes pathogènes. Paris, Baillière, 1892. 16. 300 p. 3·50 M.

Bourges, H., La Diphthérie. Paris, Rueff, 1892. 16. 3·50 Frcs.

Büller, Jos., Dr., Bacteriologische und klinische Beobachtungen über Natrium chloroborosum als Antisepticum. Münchner med. Abhandlungen. 8. Reihe. 2. Heft. München, Lehmann, 1892. gr. 8. 49 S. 1 M.

Buchner, H., Die neuen Gesichtspunkte in der Immunitätsfrage. Berlin, Fischer, 1892. gr. 8. 40 S. 1 M.

Burci, E., e V. **Frascani**, Contributo allo studio dell'azione battericida della corrente continua. Pisa, 1892. 8. 23 p.

Cadabé, Leçons sur les maladies microbiennes. Précédées d'une préface de V. Cornil. Paris, Masson, 1890. 8. VI — 646 p.

Caxin, M., La théorie parasitaire du cancer. Paris, Asselin et Houzeau, 1892. 8. 23 p.

Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. II. session 1891. Comptes rendus et mémoires. Paris, Masson, 1892. Avec fig. et 3 pl. 15 Frcs.

Corradi, A., Anuali delle epidemie occorse in Italia dalle prime memorie fino al 1850. Parte 5. Bologna, 1892. 4. 1260 p. 24 L.

Creighton, Charles, A history of epidemics in Britain from A. D. 664 to the extinction of plague. Cambridge, 1891. 8. 718 p.

Curgeven, J. B., The disinfection of scarlet fever and other infectious diseases by antiseptic inunction. London, Lewis, 1892. 8. 1 sh. 6 d.

Davidson, A., Geographical pathology: an inquiry into the geographical distribution of infective and climatic diseases. New York, Appleton; London, Pentland, 1892. 8. II — 1005 p. 7 Doll. = 31 sh. 6 d.

Delabrosse, M., Contribution à l'étude de l'influenza. Rouen, impr. Deshays, 1892. 8. 35 p.

Diehl, Ch., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss des Tuberculins als Diagnosticum. Inaug.-Dissertation. Freiburg, Univers.-Buchdr., 1892. 8. 25 S.

Dixey, F. A., Epidemic Influenza. A study in comparative statistics. London, Clarendon press, 1892. 8. 7 sh. 6 d.

Ducrey, A., Tentativi di coltura del bacillo della lepra con risultato positivo. Milano, 1892. 8. 28 p. con tavola.

Emmerich, Rudolf, und Heinrich **Trillich**, Anleitung zu hygienischen Untersuchungen. Nach den im hygienischen Institut der königl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München üblichen Methoden zusammengestellt. Zweite Auflage. München, Rieger, 1892. 8. VIII — 415 S. mit 90 Abbildungen. 8 M.

Emmerich, R., und J. **Tsuboi**, Die Natur der Schutz- und Heilsubstanz des Blutes. Wiesbaden, Bergmann, 1892. gr. 8. 29 S. 0·80 M.

Epidemic Disease, General Memorandum on the Proceedings which are advisable in Places attacked or threatened by —. Local Government Board. London, Govt. print., 1892. 8. 1 d.

v. Erdberg, A., Zur Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum am Kreissbett. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 52 S. 1·20 M.

Etterlé, J., Les maladies de l'Afrique tropicale. Brüssel, Soc. belge de librairie, 1892. 12. 190 p. 2·50 Frcs.

Farquharson, A. C., Ptomains and other Animal Alkaloids. London, Simpkin, Marshall & Co., 1892. 8. 160 p. 3 sh. 6 d.

Fränkel, C., und R. **Pfeiffer**, Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. 14. und 15. (Schluss-) Lieferung. Berlin, Hirschwald, 1892. gr. 8. XII S. mit 8 Lichtdrucktafeln und 8 Bl. Erklärungen. à 4 M.

Galles, L., La diphthérie en Belgique, ses causes et sa prophylaxie. Bruxelles, impr. Hayez, 1892. 8. 144 p.

Digitized by Google

Gamaleïa, N., Les Poisons bactériens. Paris, Rueff, 1892. 16. 3·50 Frcs.

Gannelon, C., La rougeole à l'hospice des enfants-assistés (contagion et prophylaxie). Thèse. Paris, Steinheil, 1892. 4. 118 S.

Giammattei, G., L'epidemia d'influenza nel comune di Lucca. Lucca, tip. Giusti, 1892. 8. 70 p.

Godart, F., et A. **Kirchner**, La diphthérie en Belgique. Bruxelles, impr. Hayez, 1892. 184 p.

Hayes, M. H., My leper friends: an account of personal work among lepers and of their daily life in India. With a Chapter on Leprosy by G. G. Maclaren. London, Thacker, 1892. Cr. 8. 136 p. 3 sh. 6 d.

Heiberg, H., Om Tuberkulose og kunstige Vakcinationer. Christiania, Aschenhoug, 1892. 8. 22 p. 30 Oere.

Hennig, Art, Wesen und Werth der Liebreich'schen Serumtherapie. Leipzig, Langkommer, 1892. gr. 8. Mit 9 Holzschnitten, 2 Temperaturcurven und 1 Eiweisscurve. VII — 96 S. 3·60 M.

Ingersley, E., Om Dodeligheden ved Barselfever i Danmark og Antiseptikens Betydning for samme. Kjobenhaven, Reitzel, 1892. 8. 72 p.

Kalt, A., Die Ausübung des Hebammenberufes auf antiseptischer Grundlage. Bearbeitet für Hebammen. 2. Auflage. Aarau, Sauerländer, 1892. 12. IV — 39 S. 0·70 M.

van der Kemp, P. H., De quarantaine- en epidemievoorschriften in Nederlandsch Indië. Batavia, 1892. 4. 38, 327 p. 12·50 M.

Kirstein, Alfred, Assist.-Arzt Dr., Ueber die Maassnahmen zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und über die Frage der Zweckmässigkeit diesbezüglicher obligatorischer Vorschriften für die preussischen Hebammen. Berlin, Coblenz, 1892. gr. 8. 21 S. 1 M.

Klebs, Prof. Dr., Ueber die Heilung der Tuberculose und die Biologie des Tuberkelbacillus. Wiesbaden, Bergmann, 1892. gr. 8. 19 S. 0·80 M.

Koch's, Robert — Heilmittel gegen die Tuberculose. 11. und 12. Heft. Leipzig, Thieme, 1892. gr. 8. 68 S. à 1·60 M.

de La Rosa, J. J., Contribution à l'étude du tétanos. Thèse. Paris, Steinheil, 1892. 4. 77 p.

Leloir, H., et A. **Tavernier**, Recherches nouvelles sur l'action combinée du bacille de Koch et des agents de la suppuration dans l'évolution du lupus vulgaire. Paris, 1892. 8. 4 p.

Leonhardi, F., Ueber Krup, Diphtherie und Scharlach. Samml. klin. Vortr. N. F., Nr. 55. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1892. gr. 8. 22 S. 0·75 M.

Linden, P., Actinomycose. Inaugural-Dissertation. Bonn, 1892. 8. 80 S.

Loir, A., La microbiologie en Australie; études d'hygiène et de pathologie comparée poursuivies à l'Institut Pasteur de Sydney. Thèse. Paris, Steinheil, 1892. 4. 86 S.

Loth, Die Erfurter Verordnungen gegen die Pest, die ungarische Krankheit und die rothe Ruhr im 16. und 17. Jahrhundert. Erfurt, 1892. 8. 31 S.

Low, R. Bruce, Dr., Report to the Local Government Board on an Outbreak of Typhoid Fever in the Borough of King's Lynn, Norfolk. London, Govt. print., 1892. 8. 1 sh.

Lubarsch, O., Ueber Immunität und Schutzimpfung. Leipzig, Felix, 1892. gr. 8. 34 S. 1·50 M.

Ludwig, Frdr., Prof. Dr., Lehrbuch der niederen Kryptogamen mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Arten, die für den Menschen von Bedeutung sind oder im Haushalte der Natur eine hervorragende Rolle spielen. Stuttgart, Enke, 1892. gr. 8. XVI — 672 S. mit 13 Fig. in circa 130 Einzelbildern. 14 M.

Lüscher, Fritz, Bacteriologische und klinische Versuche über Sozol und Lysol. Dissertation. Bern, Körber, 1892. gr. 8. 41 S. 0·80 M.

Mac-Auliffe, Étude sur la contagiosité, la prophylaxie, et le traitement de la lèpre. Thèse. Lyon, Pitrat aîné, 1891. 4. 87 p.

Digitized by Google

Mantegazza, Umb., Sui resultati ottenuti con l'uso della linfa di Koch: relazione sommaria. Milano, 1892. 8. 16 p.

Marchiafava, E., und A. **Bignami**, Sulle febbri malariche estivo-autumnali. Rom, Loescher, 1892. 8. 5 L.

Mensinga, Neue Studie über Tuberculose. Neuwied, Heuser, 1892. gr. 8. 15 S. mit 6 Tabellen. 0·60 M.

Menzer, Arthur, Untersuchungen über die Verwerthung des Typhusbacillennachweises für die klinische Diagnose des Abdominaltyphus. Dissertation. Berlin, Schade, 1892. 8. 30 S.

Metscher, H., Lehrer, Ueber ansteckende Krankheiten und deren Verhütung und Bekämpfung. Nebst den vom kaiserl. Gesundheitsamte zusammengestellten „Schutzmaassregeln gegen Cholera". Leipzig, Pfau, 1892. 8. 27 S. 30 M.

Monti, Achille, Le febbri malariche e le nuove scoperte sulla loro natura. Milano, Vallardi, 1892. 16. 120 p.

Monti, Carlo, Studie sulla patogenesi e terapia della difterite. Frosinone, Stracca, 1891. 8. 32 p.

Morgue, G. F., Contribution à l'étude du paludisme. Quelques cas de fièvre rémittente palustre simple observés au Sénégal. Thèse. Montpellier, impr. Hamelin, 1892. 8. 56 p. et 3 planches.

Morrisson, Malaria influenza; its history, symptoms and treatment. London, Homoeopathic Publ., 1892. 8. 55 p. 1 sh.

Nocard, E., Notes sur l'actinomycose des animaux. Paris, impr. Maulde, 1892. 8. 15 p.

Opocher, Giuseppe, Gli esperimenti di cura con la linfa Koch. Vittorio, Zoppelli, 1891. 8. 16 p.

Pasquale, Al., Sul tifo a Massaua: studio clinico ed osservazioni batteriologiche. Roma, 1891. 8. 69 p.

Pégurier, A., De la prétendue immunité conférée par la guérison d'une tuberculose locale pour la phthisie pulmonaire. Thèse. Lyon, impr. nouvelle, 1892. 4. 80 p.

Phocas, G., Ueber die Grippe-Epidemie bei Hippokrates. (Griechisch.) Athen, 1892. 8. 49 S.

Poincaré, Historique de la fièvre typhoïde dans les départements de l'Est. Deuxième partie. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1892. 8. 23 p.

Prautois, V., Considérations sur l'épidémie de pneumonie observée à la clinique de Nancy pendant l'hiver de 1890/91. Paris, Asselin et Houzeau, 1892. 8. 29 p.

Quioc, J., Causes de la fièvre typhoïde et moyens de la prévenir. Dijon, Darantière, 1892. 8. 47 p.

Reger, Ernst, Oberstabsarzt Dr., Die Uebertragung der Masern. Wiesbaden, Bergmann, 1892. gr. 8. 20 S. und 2 Taf. 1 M.

Reich, Ed., Dir. Dr., Die Wahrheit über Lungenschwindsucht, deren Entstehung und Verhütung. Berlin, Schultze, 1892. gr. 8. VI — 98 S. 1·50 M.

Report, Annual — of the New York Pasteur Institute for the preventive treatment of hydrophobia and for the study of contagious diseases. (Bacteriologial Institute.) 2., 1891 — 92. New York, 1892. 4. 2 Doll.

Riffel, A., Privatdocent Dr., Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht. Braunschweig, Bruhn, 1892. gr. 8. VIII — 183 S., mit einem Ortsplan. 5 M.

Rosenbach, O., Ansteckung, Ansteckungsfurcht und die bacteriologische Schule. Stuttgart, Zimmer, 1892. gr. 8. 29 S. 0·50.

Sabarthez, H., Un cas de rage atténuée produite très probablement par les inoculations pastoriennes. Perpignan, impr. Latrobe, 1891. 8. 13 p.

Sacharoff, N., Amoebae malariae (hominis) specierum variarum icones mikrophotographicae. Tiflis, 1892. 8. 10 cold. pl.

Digitized by Google

Salmon, D. E., Results of experiments with in oculation for the prevention of hog cholera. U. S. Department of agricult., farmer's bullet. Nr. 8. Washington, 1892. 8. 40 p.

de Santi, L., De l'entérite chronique paludéenne, ou diarrhée de Cochinchine. Essai d'interprétation de la pathologie des régions paludéennes intertropicales. Paris, Rouff, 1891. 8. 220 p. 4 Frcs.

Schaffer und E. **de Freudenreich**, De la résistance des bactéries aux hautes pressions combinées avec une élévation de la température. Paris, Carré, 1892. 8. 15 p. avec fig.

Schenk, S. L., Grundriss der Bacteriologie für Aerzte und Studirende. Wien, Urban und Schwarzenberg, 1892. 8. XII — 204 S. Mit 99 zum Theil farbigen Holzschnitten. 7 M.

Schüssler, Die Cholera, vom biochemischen Standpunkte aus betrachtet. Oldenburg, Schulze, 1892. gr. 8. 14 S. 0·30 M.

Scialdoni, A., Trattato clinico delle malattie palustri. Fasc. 1. Capua, 1892. 1 L.

Seliger, P., Die Aetiologie des Abdominaltyphus, namentlich seine Contagiosität und die gegen die Verbreitung derselben zu ergreifenden sanitäts-polizeilichen Maassregeln. Königsberg i. Pr., Gräfe & Unzer, 1892. gr. 8. 32 S. 1 M.

Stuart, T. P. A., Report on the Koch method of treating tuberculosis. Sydney, 1891. fol. 76 p.

Tizzoni, G., et R. **Schwarz**, La prophylaxie et la guérison de la rage par le sang des animaux vaccinès contre cette maladie. Paris, Carré, 1892. 8. 30 p.

Tizzoni, G., e R. **Schwarz**, La profilassi e la cura della rabbia col sangue degli animali vaccinati contro quella malattia. Bologna, 1892. 4. 25 p.

Turazza, Guido, Patologia e terapia delle infezione puerperale con speciale riguardo alla profilassi ed antisepsi ostetrica. Milano, Vallardi, 1892. 8. 147 p.

Weitemeyer, Max, Dr., Münchens Tuberculosenmortalität in den Jahren 1814 bis 1888. Ein Beitrag zur Aetiologie der Tuberculose. Nr. 11 der Münchener medicinischen Abhandlungen. München, Lehmann, 1892. gr. 8. 20 S. 1 M.

Wüthrich, E., Ueber die Einwirkung von Metallsalzen und Säuren auf die Keimfähigkeit der Sporen einiger parasitischer Pilze. Inaugural-Dissertation. Stuttgart, Liebich, 1892. 8. 61 S.

Wurtz, Technique bactériologique. Paris, Gauthier-Villars, 1892. Petit-8. 192 p. 2·50 Frcs.

Zadek, J., Dr., und Dr. A. **Blaschko**, Schutz gegen Krankheitsgefahr! 4. Aufl. Berlin, Verlag d. „Vorwärts", Berliner Volksblatt, 1892. 12. 23 S. 0·10 M.

Zopf, W., Beiträge zur Physiologie und Morphologie niederer Organismen. Aus dem kryptogam. Laboratorium der Universität Halle a. S. 1. Heft. Leipzig, Felix, 1892. gr. 8. VI — 97 S. Mit 3 Tafeln. 5·60 M.

8a. Cholera.

Bekanntmachung der Reichsregierung über das Wesen der Cholera und die Desinfection. Berlin, Bohne, 1892. 8. 14 S. 0·25 M.

Belehrung, Kurze gemeinverständliche — über das Verhalten bei Cholera. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin, Springer, 1892. 0·05 M.

Belehrung, Gemeinverständliche — über Cholera und Cholera-Maassnahmen. Verf. im Auftrage des k. k. Ministeriums des Innern. Wien, Hölder, 1892. 12. 56 S. 0·30 M.

Belehrung über die Entstehung und Verbreitung der Cholera und über das Verhalten beim Auftreten derselben. Klagenfurt, v. Kleinmayr, 1892. gr. 8. 4 S. 0·12 M.

Bilz, F. E., Cholera. Sicherste Verhütung und Heilung derselben nach dem Naturheilverfahren. Mit einem Vorworte über „naturgemässe Lebensweise" von H. Frauenlob. Radebeul-Dresden, Bilz, 1892. gr. 8. 31 S. 0·05 M.

Digitized by Google

Blaschko, San.-Rath Dr., Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung und Verhütung. Neue durch Nachträge vermehrte Ausgabe. Berlin, Latte, 1892. gr. 8. 17 S. 0·50 M.

Borges, H., Die Cholera in Hamburg im Jahre 1892. An der Hand eigener Beobachtungen in Tagebuchform als Erinnerungsgabe für Jedermann. Leipzig, Hermann, 1892. gr. 8. 126 S. 1·20 M.

Canitz, M., Dir., Wie schützt man sich am besten gegen die Cholera? Mit genauen Vorschriften über die sichere Heilung durch die Jedermann zugänglichen billigen Mittel der Naturheilmethode. Berlin, Klinger, 1892. gr. 16. 29 S. 0·30 M.

Cantani, A., Cholerabehandlung. Berlin, Hirschwald, 1892. 8. 39 S. 1 M.

Chalubinski, Prof. Dr., Ueber die Cholera asiatica vom praktischen Standpunkte. Aus dem Polnischen übersetzt von Dr. v. Krzywicki. Königsberg i. Pr., Hartung, 1892. gr. 8. 31 S. 0·80 M.

Cholera, Schutzmaassregeln gegen —. (Zusammengestellt im kaiserl. Gesundheitsamt.) Belehrung über das Wesen der Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera. Maassnahmen für den Fall des Auftretens der asiatischen Cholera in Deutschland a) seitens der Behörden, b) welche an den einzelnen von Cholera bedrohten oder ergriffenen Orten zu treffen sind. Rathschläge an praktische Aerzte wegen Mitwirkung an sanitären Maassnahmen gegen die Verbreitung der Cholera. Osterwieck, A. W. Zickfeldt, 1892. gr. 8. 16 S. 0·10 M.

Cholera, Wie schützt sich der Schiffer vor der Cholera? Ergänzung zu den „Schutzmaassregeln gegen Cholera". Zusammengestellt im kaiserlichen Gesundheitsamt. Tab. Fol. Berlin, Springer, 1892. 0·05 M.

Cholera, Die —, Belehrung über das Wesen der Cholera. Anweisung zur Ausführung der Desinfection. Rathschläge an praktische Aerzte wegen Mitwirkung an sanitären Maassnahmen. (Erlass des Ministers der geistl. etc. Angelegenheiten vom 28. Juli 1892.) Berlin, v. Decker, 1892. gr. 16. 15 S. 0·20 M.

Cholera, Die —. Verhaltungs-Vorschriften und Schutzmittel gegen dieselbe. Dresden, Hertwig, 1892. gr. 8. 16 S. 0·10 M.

Cholera, Gegen die asiatische —. Gemeinnützige Schrift für das deutsche Volk unter Wiedergabe des im Einvernehmen mit dem Reichsamt des Innern von dem königl. preuss. Herrn Cultus-Minister ausgegangenen Erlasses vom 28. Juli 1892, nebst Vorwort, Anmerkungen und Anhang über die Behandlung der Cholerakranken. 1. bis 3. Auflage. Berlin, Funcke & Naeter, 1892. 16. 22 S. 0·15 M.

Cholera, Wie schützt man sich vor der — und wie verhält man sich bei Ausbruch derselben? Gemeinverständlich bearbeitet von einem praktischen Arzte. München, Braunbeck, 1892. gr. 8. 16 S. 0·10 M.

Choleralehren und Choleraregeln, Kurzgefasste —. (Aus: „Gemeinverständliche Belehrung über Cholera und Choleramaassnahmen. Verfasst im Auftrage des k. k. Ministeriums des Innern".) Wien, Hölder, 1892. 12. 8 S. 10 Stück 0·60 M.

Clasen, A., Gegen die Choleragefahr! Einige Worte, auf Veranlassung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an die Bewohner Hamburgs gerichtet. Hamburg, Kriebel, 1892. gr. 8. 16 S. 0·50 M.

Cruewell, R. Dr., Fibel der Gesundheitslehre. 2. Heft. Die Cholera, ihr Wesen, ihre Entstehung, Verhütung und ihre sichere und rasche Heilung nach den neuesten Mitteln der Homöopathie. Berlin, Lenz, 1892. gr. 8. 16 S. 0·40 M.

Daremberg, G., Le Cholera. Ses causes; moyen de s'en preserver. Paris, Rueff, 1892. 18. 3·50 Frcs.

Ernst, L., Anweisung zur schnellen Selbsthilfe bei der Cholera. 2. Auflage. Wien, Gerold, 1892. gr. 8. 19 S. 1 M.

Digitized by Google

Francke, K., Dr., Die Cholera und die Maassregeln gegen ihre Verbreitung. München, Wilhelm, 1892. Lex.-8. 11 S. 1 M.

Gönner, Alois, Dr., Die Cholera und ihre Behandlung. Nach einem neuen Gesichtspunkte bearbeitet. Krems a. D., Oesterreicher, 1892. gr. 8. 12 S. 1 M.

Haberkorn, Choleraschutz. Ein nicht gehaltener Vortrag. 1. und 2. Abdruck. Hannover, Ost, 1892. 8. 35 S. 0·50 M.

Harberts, Harbert, Geschichte der Hamburger Choleraepidemie von 1892. Nach den Quellen geschildert. Hamburg, Kössling, 1892. gr. 8. 48 S. 1 M.

Hassforther, Carl, Cholera-Statistik. Hamburg 1892. Graphische Darstellung auf Grund der Zahlen des statistischen Büreaus bearbeitet. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei, 1892. gr. Fol. 0·20 M.

Hirsch, Marcus, Dr., Die Nothwendigkeit der Staatshülfe bei Massenepidemieen speciell der Cholera. Frankfurt a. M., Kauffmann, 1892. 8. 28 S. 0·60 M.

Hübner, W., Dr., Die Cholera heilbar! Wesen und Heilung der Cholera, nach anatomisch-physiologischen Grundsätzen bearbeitet. Leipzig, Wiegand, 1892. gr. 8. 16 S. 0·75 M.

Infection of Cholera, Precautions against the —. Local Government Board. London, Govt. print., 1892. 8. 1 d.

Ihlder, Dr., Befreit Euch von der Anlage zur Cholera! Anweisung zur Verhütung des Ausbruches der Cholera beim Einzelnen. Leipzig, Fock, 1892. 8. 7 S. 0·10 M.

Istruzioni per prevenire lo sviluppo e la diffusion de' Colera nei Communi de Regno. Roma, Tip. delle Mantellate, 1892. gr. 8. 15 S.

Kabierske jr., Dr., Wie schützt sich ein Jeder selbst am besten vor der Cholera? Breslau, Morgenstern, 1892. gr. 8. 7 S. 0·20 M.

Kirchner, Martin, Dr., Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Vortrag. Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1892. 8. 20 S. 0·50 M.

Koppel, Paul A., Dr., Die Cholera. Wesen, Vorbeugungs- und Verhaltungsmaassregeln. Mühlhausen i. Th., Dauner, 1892. 12. 16 S. 0·40 M.

Krannhals, H., Ueber die Cholera. Verbreitungsweise und Schutzmaassregeln nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse über das Wesen der Krankheit. 1. bis 3. Auflage. Riga, Jonk & Poliewsky, 1892. 12. 32 S. 0·50 M.

Landau, Fab., Chronik der Cholera-Epidemie in Hamburg von August bis October 1892. Hamburg, Oberstedt & Schering, 1892. gr. 8. 63 S. 0·50 M.

Lüntzel, A., Ober-Stabsarzt a. D., Dr., Die Behandlung der Cholera nach den in Indien gemachten eigenen Erfahrungen. Gotha, Schwalbe, 1892. gr. 8. 12 S. 0·40 M.

Maas, G., Dr., Schutzmassregeln gegen die Cholera, nebst Belehrung über die Entstehung und Verbreitung der Krankheit. Calbe a. S., Baehr, 1892. gr. 8. 14 S. 0·30 M.

Macnamara, N. C., Asiatic Cholera. History up to July 15, 1892. Causes and treatment. London, Macmillan, 1892. 8. 71 p. 2 sh. 6 d.

Maassnahmen der Behörden für den Fall des Auftretens der asiatischen Cholera. Nebst einer Anweisung zur Ausführung der Desinfection. Nach den Berathungen der Commission im Reichsamt des Innern am 27. und 28. August 1892. Berlin, v. Decker, 1892. 16. 13 S. mit 1 Placat. 0·20 M.

Maassnahmen gegen die Cholera. Amtliche Handausgabe für das Grossherzogthum Hessen. Darmstadt, Jonghans, 1892. gr. 8. 30 S. 0·20 M.

Maassregeln, Die neuesten vom Deutschen Reiche mit den Bundesregierungen vereinbarten — gegen die Cholera. Nach den Beschlüssen der Cholera-Commissionen vom 27. und 28. August 1892. Berlin, Springer, 1892. Lex.-8. 7 S. 0·10 M.

Maassregeln gegen die Cholera. Die amtlichen Erlasse Bayerns und Preussens betreffs der Cholera, sowie die Beschlüsse der Reichs-Cholera-Commission in Berlin. München, Lehmann, 1892. gr. 8. 11 S. 0·20 M.

Digitized by Google

Meyer, Hugo, Dr., Die Cholera und deren sichere Heilung. Bonn, Selbstverlag des Verfassers, 1892. 12. 16 S. 0·25 M.

Meyer, Rudolf, Privatdocent, Dr., Die Behandlung der Cholera asiatica im zürcherischen Kantonsspital in der Epidemie des Jahres 1867 in Zürich. Eine therapeutische Skizze für Aerzte. Zürich, Füssli, 1892. gr. 8. 28 S. 1 M.

Meyner, San.-Rath, Dr., Die Cholera. Rathschläge zur Verhütung und Abwehr auf naturgemässem Wege. Berlin, Falten, 1892. gr. 8. 24 S. 0·50 M.

Monod, H., Le choléra. Histoire d'une épidémie, Finistère 1885 — 1886. Paris, Delagrave, 1892. gr. 8. 656 p. avec 27 pl. 30 Frcs.

Neumann, A., Sicherer Schutz gegen Cholera und die Verhütung der ansteckenden Krankheiten im Allgemeinen. Mit einem Anhang: Instructionen zur Verhütung der Cholera. Guben, König, 1892. 16. IX — 39 S. mit 1 Tab. 0·40 M.

Nothnagel, H., Hofrath, und Professor O. **Kahler**, Anleitung zur Behandlung der Cholera. Wien, Hölder, 1892. Lex.-8. 5 S. 0·20 M.

Palmer, A. B., A treatise on epidemic cholera and allied diseases. Ann. Arbor, 1892. IV — 224 p. 1·50 Doll.

Pasquale, Al., Ricerche batteriologiche sul colera a Massaua e considerazioni igeniche. Roma, 1892. 8. 27 p.

Paul, Ewald, Fort mit der Cholera. Trostreiche Auskünfte an alle Furchtsamen und Bedrohten. Graz, Paul, 1892. 16. 24 S.

Paulsen, O., Dr., Ueber die Ursachen der diesjährigen Cholera-Epidemie in Hamburg. Hamburg, Lüdeking, 1892. gr. 8. 15 S. 0·50 M.

v. **Pettenkofer**, Ueber Cholera, mit Berücksichtigung der jüngsten Cholera-Epidemie in Hamburg. München, Lehmann, 1892. gr. 8. 39 S. 1 M.

Repetitorium, Kurzes — der epidemischen Krankheiten als Vademecum für Aerzte und Studirende. I. Cholera (Cholera asiatica, Cholera nostras, Cholera infantum), gearb. nach Cantani, Drasche, Flügge, Koch, Pasteur, Pettenkofer u. A. Wien, Breitenstein, 1892. 8. 29 S. 0·75 M.

Sachse, Paul, Geh. San.-Rath, Schutzmaassregeln gegen die Cholera. (Beilage zu dem Erlass des Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 28. Juli 1892.) Placat. Berlin, v. Decker, 1892. Fol. 10 Stück 0·50 M.

Schindler, Jos., Dr., Wie Vincenz Priesnitz in der Umgegend von Gräfenberg-Freiwaldau die Cholera curierte. (Mit einigen hydrotherapeutischen Notizen von einem alten Gräfenberger als Einleitung.) Neue Auflage. Breslau, Max, 1892. 8. 16 S. 0·30 M.

Schlegel, Emil, Homöopathie und Cholera. Zur Beurtheilung, Verhütung und erfolgreichen Behandlung der Seuche. Tübingen, Heckenhauer 1892. gr. 8. 30 S. 0·50 M.

Schutzmaassregeln gegen Cholera. Zusammengestellt im kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin, Springer, 1892. gr. 8. 2 S. 0·05 M.

Schutzmaassregeln gegen die Cholera. Für die Bewohner von St. Petersburg herausgegeben von der St. Petersburger städtischen Sanitäts-Commission. Mit Genehmigung der Sanitäts-Commission ins Deutsche übertragen. St. Petersburg, Schmitzdorff, 1892. 12. 36 S. 0·30 M.

Sclavo, Achille, Dott., Di alcune nuove proprietà dello spirillo colerigeno di Koch e degli spirilli affini di Metschnikoff, di Finkler e di Deneke. Roma, tip delle Mantellate, 1892. 4. 15 p.

Sclavo, Achille, Dott., Di alcune differenze esistenti fra gli spirilli del colera isolati in diverse epidemie. Roma, tip. delle Mantellate, 1892. Fol. 12 S.

Sonntag, O., Die Cholera. Gemeinverständliche Belehrung über ihr Wesen und die Verhaltungsmaassregeln bei ausbrechenden Epidemieen. Mit einem Anhang: Anweisung zur Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Wiesbaden, Sadowsky, 1892. 8. 26 S. 0·50 M.

Spohr, Oberst a. D., Die Cholera, ihre Verhütung und naturgemässe Behandlung. 1. bis 3. Auflage. Berlin, Issleib, 1892. Lex.-8. 15 S. 0·25 M.

Digitized by Google

Tuson, J. E., Observations on the efficacy of burning sulphur fires in epidemics of cholera. London, King, 1892. 1 sh.

Vielguth, F., Cholera-Nosologie und Desinfection. Wels, Haas, 1892. 8. 73 S. 2 M.

Wachsmuth, G. F., Dr., Cholera, Brechdurchfall und ihre verwandten Krankheiten. Schutzmaassregeln und hygienisch-rationelle Behandlung, illustrirt durch die Statistik von Berlin, nach amtlichen Quellen. 2. Auflage. Leipzig, Hartung, 1892. 12. VIII — 64 S. 1 M.

Walser, Dr., Cholera, deren Verhütung und naturgemässe sichere Heilung. Posen, v. Twardowski, 1892. 16. 16 S. 0·15 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Brausewetter, Ernst, Ueber Abhärtung. Eine Anweisung zur Erziehung gesunder Kinder. Wiesbaden, Sadowsky, 1892. gr. 8. III — 76 S. 1·50 M.

Cheadle, W. B., Artificial Feeding of infants. 2. edition, revised and enlarged. London, Smith, Elder and Co., 1892. Cr. 8. 260 p.

Drouet, Henry, De la valeur et des effets du lait bouillé et du lait gru dans l'allaitement artificiel. Paris, 1892. 8. 134 p.

v. Erdberg, Alfred, Assistenzarzt etc., Zur Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum im Kreissbett. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 52 S. 1·20 M.

Fischer, A., Die Waisenpflege der Stadt Berlin. Berlin, Oehmigke's Sort., 1892. 8. VI, X — 310 S. 6 M.

Gerson, N., L'examen du lait des nourrices. Paris, 1892. 8. 3 M.

Höber, Pflege und Erziehung der Kinder in den ersten Lebensjahren. Homburg v. d. H., Schick, Schmidt, 1892. 8. IV — 72 S. 1 M.

Keating, J. M., The mother's guide to the management and feeding of infants. Re-written and rev. by A. Semple. London, Kimpton, 1892. post-8. 1 sh.

Klemm, C., Dirig., Die Schönheitspflege im Wuchse des Kindes. Der Richtgürtel als Erziehungsrequisit für Schule und Haus zur Verhütung von Misswuchs und Kurzsichtigkeit. 2. Auflage. Riga, Kymmel's Sort., 1892. gr. 8. 25 S. mit Abbildungen. 0·50 M.

Malapert du Peux, G., Le lait et le régime lacté. Paris, Baillière, 1892. 16. 160 p. avec figures. 2 Frcs.

Morten, Honor., How to become a nurse, and how to succeed. London, The Scientific Press, Limited, 1892. 8. XVIII — 200 p. 2 sh. 6 d.

Paoletti, Guiseppe, I nostri bambini. Conferenza tenuta al Circulo mandolinisti in Perugia la sera del 15. Marzo 1891. Perugia, tip. Boncompagni, 1892. 8. 32 p.

Warum schreien unsere Kinder? Ursachen und deren Beseitigung des oft unerklärlichen und störenden Schreiens der Kinder. Von einem Kinderfreund. Dresden, Druck. Glöss, 1892. gr. 8. 40 S. 0·50 M.

Westland, A., The Wife and Mother. A medical guide to the care of her health and the management of her children. London, Griffin, 1892. 8. 296 p. 5 sh.

Zeller, Chr. Heinr., Ueber Kleinkinderpflege. Eine kurze Anleitung für Eltern, Erzieher und Wärterinnen kleiner Kinder. 3. Auflage. Basel, Spittler, 1892. 12. 62 S. 0·20 M.

10. Variola und Vaccination.

Haccius, Ch., Variola-Vaccine. Contribution à l'étude des rapports qui existent entre la variole et la vaccine. Réponse à M. Chauveau, 1892. Basel, Georg, 1892. gr. 8. XII — 88 S. Mit 16 Tafeln. 4·80 M.

Martin, Wie schützen wir unsere Kinder vor Impfschäden? Vortrag. Ruhrort, Andreae, 1892. gr. 8. 20 S. 0·20 M.

Digitized by Google

Peiper, Erich, Prof. Dr., Die Schutzpockenimpfung und ihre Ausführung. Leitfaden für Aerzte und Studirende. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1892. 8. IV — 107 S. 4 M.

Pennavaria, Filippo, Uno sguardo sulle epidemie vaiolose e sul servizio vaccinico dal 1857 al 1890 in Ragusa. Ragusa, Piccitto & Antoci, 1892. 8. 47 p.

Regimbeau, F., De la transmission de la variole à Paris en 1891. Thèse. Paris, Ollier-Henry, 1892. 8. 70 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Büttner, Heinr., Polizeiärztliche Untersuchungen über das Vorkommen von Gonococcen im weiblichen Genitalsecret. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 35 S. 1 M.

Elsenberg, Ant., Syphilis w stosunku do małżeństwa. Warschau, 1892. 16. 44 p. 1·20 M.

Fiaux, Louis, La prostitution en Belgique. Paris, Babe, 1892. 8. 72 p.

Fournier, A., Syphilis et mariage. 2 éd. augm. Paris, Masson, 1892. 8. 434 p.

Huizinga, J. Menno, Des mesures prophylactiques efficaces à prendre contre la propagation des affections syphilitiques et vénériennes. Bruxelles, Monceaux, 1891. 8. 26 p. 60 C.

Lhomer, H. L. F., Recherches statistiques sur les conditions de transmission de la mère au foetus. Thèse. Lyon, impr. Rey, 1892. 4. 82 p.

Müller, Frdr. Wilh., Dr., Die Prostitution in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts. Historisch-kritische Darlegung der Nothwendigkeit einer diesbezüglichen Reform. Regensburg, Wunderlich, 1892. gr. 8. 64 S. 1·20 M.

Orazio, A., Il tatuaggio nelle prostitute. Paris, Baillière, 1892. 8. Avec figures. 2 Frcs.

Richard, O., Die Sittlichkeitsfrage der Gegenwart. 1. Theil: Brennende Punkte. Berlin, Brieger, 1892. gr. 8. 34 S. 0·60 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Arlidge, J. T., The hygiene, diseases and mortality of occupations. London, Percival, 1892. 8. 588 p. 21 sh.

Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. März 1892, betr. die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken. Placat 40 × 51·5 cm. Essen, Baedeker, 1892. 0·50 M.

Berichte der schweizer Fabrikinspectoren über ihre Amtsthätigkeit in den Jahren 1890 und 1891. Aarau, Sauerländer, 1892. gr. 8. 163 S. mit Figuren. 2 M.

Derville, L., et **Guermonprez**, Papillôme des raffineurs de pétrole (nouvelle série de recherches). Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1892. 8. 15 p. avec fig.

Sommerfeld, Th., Dr., Die Berufskrankheit der Steinmetzen, Steinbildhauer und der verwandten Berufsgenossen. Berlin, Skrzeczek, 1892. 8. 38 S. 0·50 M.

13. Nahrungsmittel.

Béchamp, A., Sur la constitution histologique et la composition chimique comparées des laits de vache, de chèvre, d'ânesse et de femme. Paris, impr. May et Motteroz, 1892. 8. 65 p.

de Brevans, J., Le pain et la viande. Paris, 1892. 16. Avec 86 fig. Cart. 4 Frcs.

Eber, Wilhelm, Kreisthierarzt, Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Beurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter, zersetzter Organ- und Körpertheile. Für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. Berlin, Selbstverlag, 1892. 8. 42 S.

Digitized by Google

Eberl, G., Die Fischconserven der Alten. Progr. Regensburg, Coppenrath, 1892. gr. 8. 34 S. 0·50 M.

Ebstein, Wilh., Geh. Med.-Rath, Dir., Dr., Ueber eiweissreiches Mehl und Brot als Mittel zur Aufbesserung der Volksernährung. Wiesbaden, Bergmann, 1892. 8. V — 39 S. 0·80 M.

Elsner, Fritz, Dr., Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Handelsproducten, Luft, Boden, Wasser, bei bacteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Ein Hülfsbuch für Chemiker, Apotheker und Gesundheitsbeamte. Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Hamburg und Leipzig, Voss, 1892. gr. 8. 80 S. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. In 8 Lieferungen, à 1·25 M.

Engelmann, Rob., Dr., Das Hopfengift im Biere. Wissenschaftlich, doch allgemein verständlich für Aerzte, Consumenten und Brauer bearbeitet. Leipzig, Konegen, 1892. gr. 8. 20 S. 0·40 M.

Fick, A., Ueber die Bedeutung des Fettes in der Nahrung. Würzburg, Stahel, 1892. gr. 8. 5 S. 0·50 M.

Fischer, Bernhard, Dr., Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1891 bis 31. März 1892. Breslau, Morgenstern, 1892. gr. 8. 46 S.

Georges, W., Bezirksthierarzt, Anleitung zum Unterricht in der Fleischschau. Gotha, Engelhard-Reyher, 1892. 8. 40 S. mit Abbildungen. 1·40 M.

Gorini, C., Dott., Studi sperimentali sul latte. Roma, tip. delle Matellate, 1892. 4. 3 S.

Griffin, Rocco, Le carni alimentari nella igiene antica. Milano, Pirola, 1891. 4. 19 p.

Hitzemann, C., Dr., Die Kola, das Genussmittel der Zukunft. Der Werth und die Bedeutung der Kolanuss. Beiträge zur Ernährungs- und Gesundheitsfrage. Chemnitz, Hager, 1892. 8. 38 S. 0·25 M.

Kalle, Fritz, Nahrungsmitteltafel. Farbendruck 45 × 72 cm. Nebst erläuterndem Text für den Lehrer. Wiesbaden, Bergmann, 1892. gr. 8. 8 S. 3 M.

Menzen, Landrichter, Dr., Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879, die auf Grund desselben erlassenen Verordnungen, sowie das amtliche Gutachten des kaiserlichen Gesundheitsamtes über Verfälschungen von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen. Unter besonderer Berücksichtigung der amtlichen Gesetzesmaterialien und der Rechtsprechung des Reichsgerichts erläutert und zum praktischen Gebrauche herausgegeben. Nebst den Reichsgesetzen vom 25. Juni, 5. und 12. Juli 1887, betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben, den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter, sowie dem Reichsgesetz vom 20. April 1892, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. 2. Auflage. Paderborn, F. Schöningh, 1892. gr. 8. IV — 246 S. 4 M.

Ostertag, Robert, Prof. Dr., Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. Stuttgart, Enke, 1892. gr. 8. 568 S. mit 168 Abbildungen. 12 M.

Pautet, L., Précis de l'inspection des viandes à l'usage des inspecteurs des candidats inspecteurs, des médecins et vétérinaires militaires, des économes etc. Paris, Asselin & Houzeau, 1892. 18. 400 p. Avec 90 fig. 8 M.

Polin, H., und H. **Labit,** Étude sur les empoisonnements alimentaires (microbes et ptomaïnes). Paris, Doin, 1890. 8. 280 p.

Polin und **Labit,** Examen des aliments suspects. Paris, Gauthier-Vallars, 1892.

Schaller, Conrad, Hofbaurath, Uebersichtsplan des Schlachthofes der Residenzstadt Gotha. 71·5 × 98·5 cm. Gotha, Thiemann, 1892. 4 M.

Digitized by Google

Schlamp, Wilhelm, Dr., Die Fleischbeschau-Gesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches zum Gebrauche für Staats- und städtische Behörden, Polizei- und thierärztliche Beamte und Thierärzte. Stuttgart, Enke, 1892. gr. 8. XVI — 494 S. 12 M.

Schlitsberger, S., Unsere häufigeren essbaren Pilze in 23 naturgetreuen und fein color. Abbildungen, nebst kurzer Beschreibung und Anleitung zum Einsammeln und zur Zubereitung. 8. Aufl. Cassel, Fischer, 1892. gr. 8. 20 S. mit 1 Taf. 49 × 77 cm. 1·60 M.

Seimann, Mich., Bezirks-Thierarzt, Belehrung für Vieh- und Fleischbeschauer, welche nicht Thierärzte sind. Kornneuburg, Kühkopf, 1892. 8. 125 S. 0·80 M.

Sonntag, O., Dr., Die Diätetik am Krankenbett. Praktische Rathschläge zur zweckmässigen Ernährung Kranker und Genesender. Wiesbaden, Sadowsky, 1892. gr. 8. III — 91 S. 1·50 M.

Villain, L., La viande saine, moyen de la reconnaître, de l'apprécier. Paris, Carré, 1892. 8. Avec figures. 3 Frcs.

Vorschriften, Oberpolizeiliche — vom 18. Februar 1885 und 16. März 1892 über die Fleischbeschau für den Regierungsbezirk Mittelfranken. Nebst einem Anhange: Oberpolizeiliche Vorschriften in Bezug auf die Beschau der mit Erscheinungen von Tuberculose (Perlsucht, Lungensucht) behafteten Rinder und Schweine. Vorschriften über die Verrichtung der Wasenmeister. Ansbach, Brügel, 1892. 8. 32 S. 0·25 M.

Waniek, Wilhelm, Hauptmann d. R., Billige und gesunde Ernährung. Zum Gebrauche für Massenverpflegung beim Militär, in Pensionaten, Alumnaten etc., für die Familienernährung und für den Schulunterricht. Wien, Braumüller 1892. gr. 8. 8 S. mit einer Tabelle. 0·70 M.

Weigmann, H., Dr., Die Methoden der Milchconservirung, speciell das Pasteurisiren und Sterilisiren der Milch. Im Auftrage des milchwirthschaftlichen Vereins herausgegeben. Bremen, Heinsius, 1892. 8. IV — 72 S. mit 22 Abbildungen. 1·50 M.

Weiss, Alb., Reg.- und Geh. Medicinal-Rath Dr., Lehrcursus der praktischen Trichinen- und Finnenschau für angehende und angestellte Fleischbeschauer. 2. Auflage. Düsseldorf, Schwann, 1892. 16. 69 und 19 S. mit 31 Abbildungen. 1·20 M.

Wilsdorf, Osk., Schuldirector, Die Errichtung von Koch- und Haushaltungsschulen in Verbindung mit der Volksschule. Vortrag. Dresden, Minden & Wolters, 1892. 8. 32 S. 0·40 M.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

v. Engerth, Karl, Freiherr, Fortschritte der Feuerbestattung in Deutschland. Vortrag. 2. Auflage. Wien, Perles, 1892. gr. 8. 20 S. mit 2 Holzschnitttafeln. 0·60 M.

Reichenbach, A., Die Leichenverbrennung, vorzugsweise vom gesundheitlichen und religiösen Standpunkte aus betrachtet. Vortrag. München, Ronninger, 1892. gr. 8. 16 S. 0·20 M.

15. Verschiedenes.

Delarue, L., Le pélerin de la Mecque. Son hygiène, ses maladies. Paris, Baillière, 1892. 8. 3·50 Frcs.

Field, W., Inoculation as a preventive of pleuro-pneumonia, slaughter taxation, and restrictions. Ed. by J. F. Reid. London, Simpkin, 1892. 8. 86 p. 1 sh.

Galtier, V., Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques. 2. édition, augmentée. T. 2. Paris, Asselin et Houzeau, 1892. 8. 975 p. avec fig.

Digitized by Google

Lemcke, Chr., Privatdocent, Dr., Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung. Eine statistisch-otologische Studie. Leipzig, Langkammer, 1892. gr. 8. VIII — 232 S. 8 M.

Norgué, R., L'hygiène du touriste. Paris, Doin, 1892. 18. 300 p. 3 M.

Strahan, S. A. K., Marriage and disease: a study of heredity and the more important family degenerations. New-York, Appleton, 1892. 12. VI — 526 p. 1 Doll. 25 c.

Strube, Kreiswundarzt, Dr., Die Gesundheitspflege der Gefangenen. Halle a. S., Fricke, 1892. gr. 8. 28 S. 0·25 M.

Anhang: Alkoholismus.

d'Avvocato, N., Le bevande alcooliche. Igiene, statistica e trattamento. Napoli, 1892. 8. 32 p. 60 C.

Basset, N., Étude physiologique sur l'ivresse; ses causes, ses formes et ses conséquences. Paris, Babé, 1892. 12. 533 p.

Blocher, Herm., Wider unseren Erbfeind. Aussprüche derer, die ihn erkannt. Basel, Geering, 1892. gr. 8. 110 S. 0·80 M.

Fick, Adolf, Professor, Die Alkoholfrage. Vortrag. Würzburg, Hertz, 1892. gr. 8. 16 S. 0·20 M.

Forel, Aug., Prof. Dr., Bewährte Mittel zur Bekämpfung des Trinkelendes. Ein Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 32 S. 0·20 M.

Kesselring, H., Prof. Dr., Der Alkohol im Verhältniss zum öffentlichen Wohlstand und zur öffentlichen Sitte. Ein Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 16 S. 0·20 M.

Lang, Otto, Alkoholgenuss und Verbrechen. Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 32 S. 0·20 M.

Pieraccini, A., Alcool e alcoolismo. Milano, 1892. 16. 1 L.

Ridge, J. J., Alcohol and public health. London, Lewis, 1892. 8. 90 p. 2 sh.

Usher, J. E., Alcoholism and its Treatment. London, 1892. 8. 164 p. 4·20 M.

Zerboglio, A., L'alcoolismo. Florenz, Bocca, 1892. 8. 6·50 L.

Digitized by Google

OCT 26 1921
610.5
D49
V66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **F. Göttisheim** in Basel, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. **M. v. Pettenkofer** in München, Geh. Med.-Rath und vortragender Rath im Königl. Preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Dr. **M. Pistor** in Berlin, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. Main, Geh. Reg.-Rath **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Fünfundzwanzigster Band.

Zweites Heft.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1893.

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Heftes.

Seite

Die Entwässerung der Stadt Braunschweig, Reinigung und Verwerthung der Abwässer. Vom Oberingenieur L. Mitgau (Braunschweig) . . . 161

Ueber die gesundheitlichen Nachtheile des Bewohnens feuchter Wohnungen und deren Verhütung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Von Dr. Ascher, königl. Kreiswundarzt in Bomst 178

Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienischer Beziehung. Von Dr. Justus Schneider, Director des genannten Krankenhauses 207

Der Schularzt. Eine Studie von Stadtarzt Dr. A. Spiess (Frankfurt a. M.) 222

Die erste städtische Volksbadeanstalt zu Berlin in Moabit. Vom Stadtrath Borchardt (Berlin) 232

Die Milch als Nahrungsmittel. Von Dr. med. Lüttig (Fürstenberg) . . . 235

Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin von H. Merke, Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit 264

Die Berufskrankheiten der Porcellanarbeiter. Von Dr. Theodor Sommerfeld (Berlin) 277

Wie stehen wir zur Cholera? Von Dr. Fr. Dornblüth (Rostock) 300

Kurze Mittheilung über den hygienischen Congress zu Portsmouth. Von Dr. Henry Kenwood (London) 305

Ueber in Zinnbüchsen eingemachte Erbsen. Von Dr. Henry Kenwood (London) 307

[Kritiken und Besprechungen.]

Denkschrift über die Cholera-Epidemie (Rahts, Berlin) 308

Mittheilungen, betr. Maassnahmen gegenüber der Gefahr einer neuen Cholera-Epidemie (A. S.) 311

Marx: Handbüchlein der Krankenpflege im Hause und im Hospitale (E. Roth, Köslin) 312

Dr. Adolf Jolles: Ueber den gegenwärtigen Stand der hygienischen Wasserbegutachtung (Reichenbach, Göttingen) 313

Rudolph Schultze, Stadtbauinspector: Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten (A. S.) 314

Dr. D. Goldschmidt: Le tout à l'égout à Strasbourg (Reichenbach, Göttingen) 315

Adolph Goldstein, Ziegeleibesitzer: Ueber ein neues Müllabfuhrverfahren (β.) 317

H. Schuschny: Ueber Schulhygiene in Ungarn (E. Roth, Köslin) . . 318

Baurath E. Haesecke: Die Schulheizung, ihre Mängel und deren Beseitigung (E. Roth, Köslin) 318

Dr. med. Robert Ostertag, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin: Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte und Richter (M. P.) 319

[Vereine und Versammlungen.]

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Achtzehnte Versammlung in Würzburg am 25., 26., 27. und 28. Mai 321

Zwölfter Congress für innere Medicin in Wiesbaden vom 12. bis 15. April 1893 322

Elfter internationaler medicinischer Congress in Rom vom 24. September bis 1. October 1893 322

[Kleinere Mittheilungen.]

Versammlung des Central-Ausschusses zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland 325

Preisausschreiben 328

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Erlass königl. preussischen Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung choleraverdächtiger Gegenstände 329

(Fortsetzung siehe die vorletzte Seite des Umschlags.)

Digitized by Google

Die Entwässerung der Stadt Braunschweig, Reinigung und Verwerthung der Abwässer.

Vom Oberingenieur **L. Mitgau.**

Die Frage einer planmässigen Entwässerung der hiesigen Stadt ist zuerst durch den vom Unterzeichneten angefertigten Entwurf zu einer Entwässerungsanlage der inneren Stadt im Jahre 1870 angeregt. In dem Entwurfe war angenommen, dass die Abgänge bis auf Weiteres am Ausgange der Stadt in die Oker fliessen, später aber, wenn erforderlich, durch eine Pumpstation einer Berieselungsanlage zugeführt werden sollten. Der damals als Sachverständiger zugezogene Baurath Dr. Hobrecht empfahl die sofortige Ausführung einer Pumpstation und Berieselungsanlage, und zwar letztere vor dem Wendenthore zwischen der Oker und der Hamburgerstrasse diesseits des Münzberges. Wiewohl derzeit weniger Land für die Berieselung als ausreichend angenommen wurde, so kam man doch zu der Ueberzeugung, dass der Erwerb des Landes in dieser Gegend, auch östlich von der Hamburgerstrasse wegen der hier verbreiteten Spargelcultur zu theuer werden würde. Es wurde desshalb, und weil derzeit noch wenige Erfahrungen über Berieselung in Deutschland vorlagen, auch andere Reinigungsmethoden keine sicheren Erfolge aufzuweisen hatten, von der Reinigung der Abwässer vorläufig überhaupt abgesehen.

Inzwischen wurden die die innere Stadt durchziehenden Okergräben, welche dem Projecte des Unterzeichneten entsprechend grösstentheils als Sammelcanäle mit gewölbter Sohle, resp. in Eiform benutzt werden sollten, in Plattencanäle verwandelt und die einzelnen Strassen je nach dem gerade vorliegenden Bedürfnisse canalisirt, wobei im Allgemeinen der Grundsatz Geltung fand, dass nur die mehr oder weniger stagnirenden äusseren Umfluthgräben vom Einlaufe der Strassencanäle ausgeschlossen bleiben sollten.

Dieser Grundsatz war bestimmend für die Anlage des Canales im Hasenwinkel, welcher im Eichthale in die Oker einmündet und demnächst die Abwässer der östlichen Aussenstadt bis zur Helmstedterstrasse aufnehmen wird, aber auch gleichzeitig hindernd für die Canalisirung derjenigen Strassen, deren Canäle ihre natürliche Vorfluth in den Umfluthgräben findet. Es unterblieb lange Jahre die Entwässerung der südlichen Aussenstadt — die Klagen über die grauenhaftesten Zustände der Friedrichstrasse, wo Epidemieen stets vorherrschend waren, der Salzdahlumer-, Elm-, Wolfenbüttler- und Campestrasse, dann später der Limbecker- und Klausenstrasse vermochten keine Aenderung herbeizuführen.

Alle früher gemachten Vorschläge, in einfacherer Weise als durch Berieselung die Abgänge zu reinigen, waren aus dem einen oder anderen

Digitized by Google

Grunde nicht annehmbar. Nach Liernur's Vorschlägen wurden nur die Excremente beseitigt und verwerthet, nicht mehr erreichte die Abfuhr mit und ohne Desinfection. Es blieben immer die Haus- und gewerblichen Abwässer übrig, welche den wesentlich grössten Theil der flüssigen Abgänge einer Stadt ausmachen und, abgesehen von pathogenen Stoffen, ebenso verunreinigend wie die Closetwässer wirken.

Eine von dem hiesigen Verein für öffentliche Gesundheitspflege ernannte Commission, welche im Jahre 1879 eine Reise zur Besichtigung von Entwässerungs- und Reinigungsanlagen verschiedener Systeme unternommen hatte, sprach sich denn auch in ihrem Berichte entschieden günstig für das Schwemmsystem mit Berieselung aus und empfahl dessen Anlage überall da, wo dieselbe unter normalen Verhältnissen überhaupt ausführbar ist und nicht besondere und gewichtige Gründe die Annahme eines anderen Systems erfordern. Es wurden dann die Arbeiten, für die Berieselung geeignete Landflächen aufzufinden, wieder aufgenommen und namentlich die Domäne Steinhof, welche der Zeit pachtfrei wurde, ins Auge gefasst.

Diese Arbeiten wurden unterbrochen durch die für Verwendung von Torfmull zur Desinfection und Abfuhr gemachte Reclame und endlich durch die Anpreisungen verschiedener Verfahren, welche namentlich ihren Ausdruck auf der hier tagenden Versammlung des Vereines für Reinhaltung von Wasser, Boden und Luft fanden. Es folgten dann die vielfachen Bemühungen, die Abwässer durch Fällung und Filtration zu reinigen, welche auch hier nicht unbeachtet bleiben konnten, nachdem die Stadt Frankfurt a. M. sich zur Ausführung einer derartigen grossartigen Anlage entschlossen und zu deren Betriebe die regierungsseitige Genehmigung erhalten hatte.

Obgleich das Fällungs- (Präcipitations-) Verfahren nicht neu, in einigen englischen Städten bereits wieder beseitigt war und in der Berieselung Ersatz gefunden hatte, so fand dasselbe in Deutschland wieder Beachtung, weil man gezwungen war, irgend etwas für die Reinigung der Abwässer zu thun und sich in den meisten Fällen überhaupt nicht in der Lage befand oder sich auch wegen der grösseren Anlagekosten scheute, Berieselung zu verwenden; anderntheils ergaben die Versuche mit den verschiedenen Fällungsverfahren insofern ein günstiges Resultat, als die Ausscheidung fast sämmtlicher im Abwasser befindlichen Bacterien erfolgte, worauf früher weniger Gewicht gelegt war.

Im Principe sind die Fällungsverfahren nicht wesentlich von einander verschieden. Man glaubte nur in der direct aufsteigenden Bewegung des Wassers in möglichst tiefen Brunnenschächten oder in den Rothe-Röckner'schen Heberapparaten die Wirkung einer Filtration der aufsteigenden Flüssigkeit durch die niederfallenden Stoffe und dadurch eine kräftigere Fällung zu Gunsten des Verbrauches an Chemikalien und des Inhaltes der Klärbassins zu erreichen.

Die Wirkung der verschiedenen verwendeten Chemikalien, unter denen kohlensaurer Kalk vorherschend, scheint im Allgemeinen die gleiche, auch in Bezug auf die Kosten nicht wesentlich verschieden zu sein.

Die erste Anregung zu der Idee für Braunschweig, ein solches Verfahren anzuwenden, gab die bacterioskopische Untersuchung der durch einen Rothe-Röckner'schen Apparat gereinigten Abgänge aus der Welters'schen Brauerei, die ausserordentlich günstig ausfiel.

Digitized by Google

Weniger befriedigend bei allen diesen Verfahren waren bisher die Resultate der chemischen Untersuchung, jedoch veranlasste eine solche dieser Brauereiabgänge hiesige Chemiker, dem Patentinhaber, der Firma Franz Rothe Söhne in Bernburg, ein äusserst günstiges Zeugniss auszustellen, in welchem sie erklärten, dass es unbedenklich scheine, die Erlaubniss zur Abführung der nach dem Rothe-Röckner'schen Verfahren gereinigten Schmutzwässer in einen Flusslauf zu gewähren. Erst die Kenntniss dieses Gutachtens nahm dem Verfasser dieses Berichtes die Voreingenommenheit gegen das Verfahren der Reinigung durch Fällung (der so genannten chemischen Reinigung), und in Anbetracht der ausserordentlichen Vortheile, welche ein solches Verfahren für die gesammte Entwässerungsanlage gerade der hiesigen Stadt bieten würde, in Bezug auf die Kosten der Anlage der Canäle, des Betriebes, der Reinigung und namentlich auf die Zeit der Ausführung der Entwässerung in den bedürftigsten Stadttheilen, welche seit Jahren die Wohlthat der Canalisirung vergeblich herbeigesehnt hatten, konnte er nur die Ausführung einer Anlage für die südöstliche Aussenstadt empfehlen, nachdem die Besichtigung des Betriebes einer Versuchsanlage in Essen einen durchaus günstigen Eindruck auf die Mitglieder einer seitens der Stadt ernannten Commission gemacht hatte.

Es erfolgte dann die Ausführung der Anlage nach den Plänen der Firma Franz Rothe Söhne in Bernburg und die Eröffnung des Betriebes im August 1887.

Seitdem functionirt die Anlage ununterbrochen [1]) und leistet in Bezug auf die Reinheit des abfliessenden Wassers dasjenige, was erwartet wurde; d. h. die Analysen dieses Wassers ergeben annähernd dieselben Resultate, wie die des Wassers in Essen, dagegen sind hier zur Erzielung dieses Resultates grössere Mengen an Chemikalien erforderlich, und da auch der mechanische Betrieb in Folge des geringen Umfanges der Anlage hier verhältnissmässig theuer ist, so stellen sich die Betriebskosten der hiesigen Anlage bedeutend höher als in Essen.

Die Abwässer sind hier durchschnittlich stärker verunreinigt und enthalten mehr Closetabgänge als die Essener.

Eine grosse Schwierigkeit bietet die Beseitigung und Verwerthung des Schlammes. Weder in Essen, wo seitdem eine grössere definitive Anlage im Betriebe ist, noch hier befinden sich zweckmässige Vorrichtungen für die Entwässerung und Verdichtung des Schlammes in dem Zustande, wie ihn die Schlammpumpen liefern [2]).

Die von der Firma F. Rothe Söhne hier angeordneten vier Schlammfilter waren von Anfang an unzureichend und wurden bald undurchlässig, so dass in den Filterbassins nur eine Ablagerung des Schlammes und eine Trennung vom Wasser in Folge der Gewichtsdifferenz und zwar erst nach

[1]) Die Reinigungsstation ist im September 1892 nach Fertigstellung des betr. Anschlusscanales ausser Betrieb gesetzt; bis dahin ist sie in ununterbrochenem Betriebe gewesen, hat auch später keine Veranlassung zu Klagen über Belästigung durch Geruch gegeben. October 1892.

[2]) Nach einer Mittheilung des Herrn W. Rothe wird der Schlamm in der von ihm neuerdings in Potsdam ausgeführten Reinigungsanlage für den Transport geeignet comprimirt. October 1892.

Digitized by Google

längerer Zeit stattfindet. In Folge dieses Uebelstandes musste der Schlamm in der Nähe der Reinigungsstation gelagert und für die Abfuhr getrocknet werden. Nachfrage nach der Art getrocknetem Schlamm war genügend vorhanden, nachdem verschiedentlich Düngungsversuche damit angestellt waren. Jedoch hat die Anhäufung des Schlammes in der Nähe der Reinigungsstation Klagen über die Verbreitung von belästigenden Ausdünstungen in der Umgebung hervorgerufen, die, so weit sie sich lediglich auf diese Ursache beschränken, wenn auch übertrieben, doch nicht unbegründet waren, da der Schlamm riecht, nachdem durch längeren Regen die deckenden Kalkhüllen, welche die Ausdünstung des Schlammes verhüten, weggewaschen sind. Sonst riecht der frische Schlamm wie das gereinigte Wasser stark alkalisch und etwas nach Ammoniak. Der Betrieb an und für sich ist geruchlos, weil die Brunnen und Canäle verdeckt sind und die sich in denselben entwickelnden Gase unter die Feuerung des Kessels geleitet werden, wo sie verbrennen. Die täglich einmalige Reinigung des Siebes im Zuflusscanale von festen Gegenständen dauert etwa zehn Minuten und verbreitet nicht mehr Geruch, als das Ausbringen der Canalschächte vor den Häusern in der Innenstadt.

Durch die beabsichtigte Abfuhr des Schlammes in Fasswagen, in welche er direct aus den Brunnen gepumpt wird, wird auch die Ursache zu den Klagen beseitigt werden. Es ist dies ein Mittel, von welchem nur bei weniger umfangreichem Betriebe Gebrauch gemacht werden kann wie hier: für einen grösseren Betrieb, z. B. für eine Centralanlage für die ganze Stadt, würde sich kein Unternehmer für die Abfuhr des dünnflüssigen Schlammes unter ähnlichen Bedingungen wie hier finden. Man wird daher immer auf eine geeignete Methode, den Schlamm zu entwässern und ihn mindestens stichfest zu machen, bedacht sein müssen, um auf eine geregelte kostenfreie Abfuhr rechnen zu können, oder man wird, um denselben zur Compostbereitung durch Vermischung mit den consistenten Abgängen der Stadt zu verwerthen, genöthigt sein, die Reinigungsstation in solcher Entfernung von der Stadt anzulegen, dass durch die Anhäufung der Schlammmassen eine Belästigung der Einwohner nicht stattfinden kann.

Mit sonstigen Versuchen, den Schlamm der vorhandenen Reinigungsstation zu verdichten, ist bislang noch nicht vorgegangen, weil man einestheils kein sicheres Resultat über die Erfolge mit einfacheren Vorrichtungen, als den sonst wohl verwandten Filterpressen erzielt hatte, anderntheils aber keine grössere Anlage zu diesem Zwecke ausführen wollte, bevor nicht die regierungsseitige Erlaubniss zum definitiven Betriebe der vorhandenen Reinigungsstation ertheilt war.

Diese Genehmigung ist nun auf Grund eines Gutachtens hiesiger Chemiker, in welchem hervorgehoben wurde, dass mit dem abfliessenden gereinigten Wasser noch zu viel organische Substanz der Oker zugeführt werde, wodurch deren Wasser eine schädliche Veränderung erfahre, in erster Instanz nicht ertheilt und tritt nun die Frage an die Stadt: was soll werden, wenn die Genehmigung auch von der höchsten Behörde versagt wird?

Mit der Ablehnung der Reinigung mittelst des hier eingerichteten Verfahrens fällt gleichzeitig jede andere Reinigung mittelst Anwendung von Chemikalien, wenn nicht eben noch andere Mittel gefunden werden, die im

Digitized by Google

gereinigten Wasser aufgelösten Stoffe zurückzuhalten. Das Letztere erscheint indessen unwahrscheinlich, weil allen anderen Fällungsverfahren der gleiche Vorwurf gemacht wird und danach alle Bemühungen der Chemiker in dieser Hinsicht bis jetzt ohne bessere Erfolge geblieben sind.

Es kann auch nicht mehr in Frage kommen, sollen die Fäcalien von den Canälen ausgeschlossen, die in Canäle mündenden Closets also verboten werden, und die Haus- und gewerblichen Schmutzwässer der Oker ungereinigt zufliessen? Da letztere abgesehen von pathogenen Bacterien qualitativ ebenso unrein sind, als die Closetwässer, aber in acht- bis zehnfacher Menge zufliessen, so ist auch nicht zu erwarten, dass, wenn das Fällungsverfahren definitiv abgelehnt wird, die Einführung der ungereinigten Abwässer selbst mit Ausschluss der Fäcalien in die Oker auf die Dauer zugelassen werden sollte.

Andererseits ist anzunehmen, dass ein Verfahren, welches immerhin schon eine Verbesserung der bisherigen Zustände schafft, nicht durch Verbot beseitigt werden wird, ohne dass die Möglichkeit, einen Ersatz dafür zu schaffen, vorhanden ist.

Das einzige Verfahren, welches diesen Ersatz bieten kann, ist aber die Reinigung durch Länderberieselung. Wie weit nun die Möglichkeit vorhanden ist, diese als Ersatz für die Reinigung durch Fällung in der Stadt Braunschweig zu verwenden, soll in Nachfolgendem besprochen werden.

Die Abwässer der gesammten Stadt fliessen naturgemäss in der Richtung mit dem Laufe der Oker von Süden nach Norden. Durch die Lage der Stadt bedingt fliessen sie in drei Hauptcanalzügen, von denen der eine die östliche Aussenstadt, der mittlere die Innenstadt und die südliche Aussenstadt und der dritte die westliche Aussenstadt entwässert. Sämmtliche Canalzüge lassen sich unterhalb der Stadt im Eichthale vereinigen, und einer Pumpstation zuführen, welche zweckmässig auf dem westlichen Ufer der Oker, etwa unterhalb der Jutespinnerei, erbaut wird und welcher die Abgänge der östlichen Aussen- und der Innenstadt mittelst eines Dükers zufliessen. Die Lage der Pumpstation ist so zu wählen, dass derselben die Kohlen zur Kesselfeuerung auf einem Nebengleise der Landeseisenbahn zugeführt werden können.

Als Rieselland wird man zunächst auf die herzogliche Domäne Steinhof rechnen müssen, welche von allen in der Gegend befindlichen Ländereien entweder pachtweise oder durch Ankauf am billigsten zu nutzen sein wird; ausserdem ist in der Nähe dieser Domäne erforderlichen Falls noch mehr Land zu erwerben, auch Gelegenheit geboten, Canalwasser zur Düngung von Privatländerei abzugeben.

Nach der Rieselländerei würde das Canalwasser in einer von der Pumpstation ausgehenden gusseisernen Röhrenleitung geführt, welche in die Celler Heerstrasse verlegt und da Abzweigungen erhält, wo Wasser entnommen werden soll.

Da die meiste Länderei daselbst in einem meist nach der Oker geneigten Gefälle liegt, so würde das ablaufende Rieselwasser auf natürlichem Wege der Oker oder den nach der Oker führenden Gräben zufliessen können.

Nach Mittheilung sachverständiger Landwirthe, welche durch officielle Auskunft zu bestätigen sein würde, ist die bezeichnete Länderei für die Be-

Digitized by Google

rieselung wohl geeignet, es stehen somit der Ausführung und dem Betriebe einer solchen Anlage Hindernisse in technischer Beziehung nicht entgegen.

Für die Beurtheilung der Kostenfrage bedarf es eingehender Untersuchungen und Berechnungen.

Es handelt sich hier um Vergleichnng der Kosten der Berieselung mit denen für Reinigung durch Fällung und daher nur um Ermittelung derjenigen Kosten, welche jedem Verfahren eigenthümlich sind. Für beide Verfahren gleich sind die Kosten der Zuleitungscanäle nach der centralen Reinigungsstation, resp. der Pumpstation für Berieselung, dagegen ist für die erstere ein Abflusscanal bis zur Oelper Schleuse zu berücksichtigen, da dies Gefälle zur Bewegung des Wassers bei Anlage einer Reinigungsstation mit benutzt werden muss.

Die Wassermengen, welche durch Fällung oder Berieselung gereinigt werden sollen, in letzterem Falle durch die Pumpen den Rieselfeldern zugeführt werden müssen, bestehen bei trockenem Wetter ausschliesslich aus Haus- und gewerblichen oder zu öffentlichen Zwecken verwandtem Wasser. Bei Regenwetter fliesst dann noch so viel Regenwasser hinzu, wie die Canäle bis zur Wirkung der Nothauslässe fassen. Die Arbeit der Pumpen ist demnach eine sehr verschiedene — eine verhältnissmässig sehr geringe in den Nachtstunden des geringsten Verbrauches bei trockenem Wetter, eine sehr grosse bei Regenwetter und Ueberlauf der Nothauslässe.

Selbstverständlich muss die maschinelle Anlage für die geforderte maximale Leistung eingerichtet sein.

Der Verbrauch an Leitungswasser betrug im Jahre 1887 im Monate des stärksten Verbrauches durchschnittlich 7022 cbm pro Tag oder pro Kopf der angeschlossenen im Durchschnitt von 16 Personen bewohnten 3991 Grundstücke rund 110 Liter. Unter Berücksichtigung vorkommender Schwankungen im Wasserverbrauch sollen indessen 112·5 Liter, wie für die Erweiterungen des Wasserwerkes angenommen, auch hier in Rechnung gezogen werden. Von diesem Verbrauche, während 24 Stunden, werden aber $^2/_3$ in den 12 Tagesstunden abgegeben, also in jeder Tagesstunde 6·25 Liter, welche auch den Canälen zufliessen. Diese Zahl stimmt annähernd mit den Ermittelungen auf der hiesigen Reinigungsstation, wo die Zuflussmengen an normalen trockenen Tagen in 12 Stunden circa 600 cbm oder durchschnittlich 5·7 Liter pro Kopf der 8762 an das Canalnetz angeschlossenen Einwohner dieses Bezirkes betragen hat.

Rechnet man nun eine Verdünnung des Schmutzwassers durch Regen von 1 : 3·25 (1 Theil Schmutzwasser in 3·25 Theilen verdünntem Wasser), wie dieselbe in dem Radialsystem III in Berlin (0·2156 : 0·7023) stattfindet[1]),

[1]) In Berlin war in dem Entwurfe angenommen, dass die grösste der Pumpstation zufliessende Regenmenge gleich der Hälfte derjenigen sei, welche einer Regenhöhe von 10·341 Pariser Linien = 0·023 322 m in 24 Stunden entspricht, d. i. pro Hectar und Secunde 0·00135 cbm. Ferner werden pro Hectar 800 Einwohner gerechnet, welche in max. 7·04 Liter pro Stunde und Kopf oder 0·00156 cbm pro Secunde Abwasser liefern. Es fliessen demnach von 1 ha pro Secunde

0·00135 cbm Regenwasser und
0·00156 „ Hauswasser

Summa 0·00291 cbm Gesammtwasser

zu; das Verhältniss des Schmutzwassers zum Gesammtwasser war hier demnach nur 1 : 1·87 angenommen.

Digitized by Google

wenn der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag 4·103 Cubikfuss beträgt, so berechnet sich die Maximalmenge, welche zu reinigen ist, zu 6·25 . 3·25 = 20·3125 Liter pro Kopf und Stunde oder für 100 000 Einwohner, welche ihre Abgänge demnächst dem Canalnetze zuführen werden, zu 2031 250 Liter pro Stunde oder zu 565 Liter pro Secunde.

Es liegt kein Grund vor, hier die Verdünnung grösser anzunehmen, als sie thatsächlich in Berlin stattfindet, da das Verhältniss des Wassergehaltes des Flusses, in welchen die Nothauslässe münden, zur Menge des Abwassers hier nicht ungünstiger ist, als in Berlin, auch der bei Weitem grösste Theil der Nothauslässe in überdeckte Canäle (in der inneren Stadt) und in die Oker unterhalb der Stadt einmündet.

Die innere Stadt Braunschweig umfasst 191·5 ha bebaute Grundfläche mit demnächst rund 60 000 Einwohnern, es kommen demnach auf 1 ha 320 Einwohner. Von 1 ha würden nach Vorstehendem also

$$\frac{320 \times 6{\cdot}25 \times 3{\cdot}25}{60 \times 60} = 1{\cdot}8 \text{ Liter pro Secunde}$$

verdünntes Hauswasser geliefert, wofür indessen 2 Liter für die Berechnung der Canaldimensionen angenommen werden sollen.

Die Aussenstadt umfasst 326 ha, auf welcher Fläche rund 40 000 Menschen wohnen oder pro Hectar 125. Für die volle Bebauung der äusseren Stadt in der bisherigen Weise ist eine durchschnittliche Einwohnerzahl von 250 pro Hectar zu rechnen und liefern diese

$$\frac{250 \;.\; 6{\cdot}25 \times 3{\cdot}25}{60 \times 60} = 1{\cdot}41 \text{ Liter Wasser.}$$

Für die Berechnung der Canalweiten ist aber hier angenommen, dass die Nothauslässe erst zur Wirkung kommen, wenn mehr als 1·5 Liter Wasser abzuführen ist.

In den Monaten Juni bis December incl. des Vorjahres kamen nur 28 Stunden vor, in welchen mehr Regen fiel, als das hier angenommene Verdünnungsverhältniss, worauf sich vorstehende Zahlen gründen, voraussetzt.

Es folgt nun die Ermittelung der Kosten für jede einzelne Anlage und zwar:

I. Für die Berieselungsanlage.

A. Anlagekosten.

1. Das Druckrohr nach den Rieselfeldern.

Von wesentlichem Einflusse auf die Anlage- und Betriebskosten ist die Weite des circa 7000 m langen Druckrohres von der Pumpstation nach dem Rieselfelde.

Je weiter das Rohr ist, desto geringer werden die Reibungshöhe, die Betriebskraft und die Kosten der Pumpstation und des Betriebes, dagegen um so grösser die Kosten der Rohranlage — je enger das Rohr, desto grösser die Kosten für die Pumpstation und deren Betrieb, aber desto geringer die Kosten des Rohres.

Digitized by Google

Lemcke, Chr., Privatdocent, Dr., Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung. Eine statistisch-otologische Studie. Leipzig, Langkammer, 1892. gr. 8. VIII — 232 S. 8 M.

Norgué, R., L'hygiène du touriste. Paris, Doin, 1892. 18. 300 p. 3 M.

Strahan, S. A. K., Marriage and disease: a study of heredity and the more important family degenerations. New-York, Appleton, 1892. 12. VI — 526 p. 1 Doll. 25 c.

Strube, Kreiswundarzt, Dr., Die Gesundheitspflege der Gefangenen. Halle a. S., Fricke, 1892. gr. 8. 28 S. 0·25 M.

Anhang: Alkoholismus.

d'Avvocato, N., Le bevande alcooliche. Igiene, statistica e trattamento. Napoli, 1892. 8. 32 p. 60 C.

Basset, N., Étude physiologique sur l'ivresse; ses causes, ses formes et ses conséquences. Paris, Babé, 1892. 12. 533 p.

Blocher, Herm., Wider unseren Erbfeind. Aussprüche derer, die ihn erkannt. Basel, Geering, 1892. gr. 8. 110 S. 0·80 M.

Fick, Adolf, Professor, Die Alkoholfrage. Vortrag. Würzburg, Hertz, 1892. gr. 8. 16 S. 0·20 M.

Forel, Aug., Prof. Dr., Bewährte Mittel zur Bekämpfung des Trinkelendes. Ein Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 32 S. 0·20 M.

Kesselring, H., Prof. Dr., Der Alkohol im Verhältniss zum öffentlichen Wohlstand und zur öffentlichen Sitte. Ein Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 16 S. 0·20 M.

Lang, Otto, Alkoholgenuss und Verbrechen. Vortrag. Bremerhaven, Tienken, 1892. 8. 32 S. 0·20 M.

Pieraccini, A., Alcool e alcoolismo. Milano, 1892. 16. 1 L.

Ridge, J. J., Alcohol and public health. London, Lewis, 1892. 8. 90 p. 2 sh.

Usher, J. E., Alcoholism and its Treatment. London, 1892. 8. 164 p. 4·20 M.

Zerboglio, A., L'alcoolismo. Florenz, Bocca, 1892. 8. 6·50 L.

Digitized by Google

OCT 26 1921
610.5
D49
V66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **F. Göttisheim** in Basel, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. **M. v. Pettenkofer** in München, Geh. Med.-Rath und vortragender Rath im Königl. Preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Dr. **M. Pistor** in Berlin, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. Main, Geh. Reg.-Rath **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Fünfundzwanzigster Band.

Zweites Heft.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1893.

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Heftes.

Seite

Die Entwässerung der Stadt Braunschweig, Reinigung und Verwerthung der Abwässer. Vom Oberingenieur L. Mitgau (Braunschweig) . . . 161

Ueber die gesundheitlichen Nachtheile des Bewohnens feuchter Wohnungen und deren Verhütung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Von Dr. Ascher, königl. Kreiswundarzt in Bomst 178

Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienischer Beziehung. Von Dr. Justus Schneider, Director des genannten Krankenhauses 207

Der Schularzt. Eine Studie von Stadtarzt Dr. A. Spiess (Frankfurt a. M.) 222

Die erste städtische Volksbadeanstalt zu Berlin in Moabit. Vom Stadtrath Borchardt (Berlin) 232

Die Milch als Nahrungsmittel. Von Dr. med. Lüttig (Fürstenberg) . . . 235

Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin von H. Merke, Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit 264

Die Berufskrankheiten der Porcellanarbeiter. Von Dr. Theodor Sommerfeld (Berlin) 277

Wie stehen wir zur Cholera? Von Dr. Fr. Dornblüth (Rostock) 300

Kurze Mittheilung über den hygienischen Congress zu Portsmouth. Von Dr. Henry Kenwood (London) 305

Ueber in Zinnbüchsen eingemachte Erbsen. Von Dr. Henry Kenwood (London) 307

[Kritiken und Besprechungen.]

Denkschrift über die Cholera-Epidemie (Rahts, Berlin) 308

Mittheilungen, betr. Maassnahmen gegenüber der Gefahr einer neuen Cholera-Epidemie (A. S.) 311

Marx: Handbüchlein der Krankenpflege im Hause und im Hospitale (E. Roth, Köslin) 312

Dr. Adolf Jolles: Ueber den gegenwärtigen Stand der hygienischen Wasserbegutachtung (Reichenbach, Göttingen) 313

Rudolph Schultze, Stadtbauinspector: Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten (A. S.) 314

Dr. D. Goldschmidt: Le tout à l'égout à Strasbourg (Reichenbach, Göttingen) 315

Adolph Goldstein, Ziegeleibesitzer: Ueber ein neues Müllabfuhrverfahren (β.) 317

H. Schuschny: Ueber Schulhygiene in Ungarn (E. Roth, Köslin) . . 318

Baurath E. Haesecke: Die Schulheizung, ihre Mängel und deren Beseitigung (E. Roth, Köslin) 318

Dr. med. Robert Ostertag, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin: Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte und Richter (M. P.) 319

[Vereine und Versammlungen.]

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Achtzehnte Versammlung in Würzburg am 25., 26., 27. und 28. Mai 321

Zwölfter Congress für innere Medicin in Wiesbaden vom 12. bis 15. April 1893 322

Elfter internationaler medicinischer Congress in Rom vom 24. September bis 1. October 1893 322

[Kleinere Mittheilungen.]

Versammlung des Central-Ausschusses zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland 325

Preisausschreiben 328

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Erlass königl. preussischen Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung choleraverdächtiger Gegenstände 329

(Fortsetzung siehe die vorletzte Seite des Umschlags.)

Digitized by Google

Die Entwässerung der Stadt Braunschweig, Reinigung und Verwerthung der Abwässer.

Vom Oberingenieur **L. Mitgau.**

Die Frage einer planmässigen Entwässerung der hiesigen Stadt ist zuerst durch den vom Unterzeichneten angefertigten Entwurf zu einer Entwässerungsanlage der inneren Stadt im Jahre 1870 angeregt. In dem Entwurfe war angenommen, dass die Abgänge bis auf Weiteres am Ausgange der Stadt in die Oker fliessen, später aber, wenn erforderlich, durch eine Pumpstation einer Berieselungsanlage zugeführt werden sollten. Der damals als Sachverständiger zugezogene Baurath Dr. Hobrecht empfahl die sofortige Ausführung einer Pumpstation und Berieselungsanlage, und zwar letztere vor dem Wendenthore zwischen der Oker und der Hamburgerstrasse diesseits des Münzberges. Wiewohl derzeit weniger Land für die Berieselung als ausreichend angenommen wurde, so kam man doch zu der Ueberzeugung, dass der Erwerb des Landes in dieser Gegend, auch östlich von der Hamburgerstrasse wegen der hier verbreiteten Spargelcultur zu theuer werden würde. Es wurde desshalb, und weil derzeit noch wenige Erfahrungen über Berieselung in Deutschland vorlagen, auch andere Reinigungsmethoden keine sicheren Erfolge aufzuweisen hatten, von der Reinigung der Abwässer vorläufig überhaupt abgesehen.

Inzwischen wurden die die innere Stadt durchziehenden Okergräben, welche dem Projecte des Unterzeichneten entsprechend grösstentheils als Sammelcanäle mit gewölbter Sohle, resp. in Eiform benutzt werden sollten, in Plattencanäle verwandelt und die einzelnen Strassen je nach dem gerade vorliegenden Bedürfnisse canalisirt, wobei im Allgemeinen der Grundsatz Geltung fand, dass nur die mehr oder weniger stagnirenden äusseren Umfluthgräben vom Einlaufe der Strassencanäle ausgeschlossen bleiben sollten.

Dieser Grundsatz war bestimmend für die Anlage des Canales im Hasenwinkel, welcher im Eichthale in die Oker einmündet und demnächst die Abwässer der östlichen Aussenstadt bis zur Helmstedterstrasse aufnehmen wird, aber auch gleichzeitig hindernd für die Canalisirung derjenigen Strassen, deren Canäle ihre natürliche Vorfluth in den Umfluthgräben findet. Es unterblieb lange Jahre die Entwässerung der südlichen Aussenstadt — die Klagen über die grauenhaftesten Zustände der Friedrichstrasse, wo Epidemieen stets vorherrschend waren, der Salzdahlumer-, Elm-, Wolfenbüttler- und Campestrasse, dann später der Limbecker- und Klausenstrasse vermochten keine Aenderung herbeizuführen.

Alle früher gemachten Vorschläge, in einfacherer Weise als durch Berieselung die Abgänge zu reinigen, waren aus dem einen oder anderen

Digitized by Google

Grunde nicht annehmbar. Nach Liernur's Vorschlägen wurden nur die Excremente beseitigt und verwerthet, nicht mehr erreichte die Abfuhr mit und ohne Desinfection. Es blieben immer die Haus- und gewerblichen Abwässer übrig, welche den wesentlich grössten Theil der flüssigen Abgänge einer Stadt ausmachen und, abgesehen von pathogenen Stoffen, ebenso verunreinigend wie die Closetwässer wirken.

Eine von dem hiesigen Verein für öffentliche Gesundheitspflege ernannte Commission, welche im Jahre 1879 eine Reise zur Besichtigung von Entwässerungs- und Reinigungsanlagen verschiedener Systeme unternommen hatte, sprach sich denn auch in ihrem Berichte entschieden günstig für das Schwemmsystem mit Berieselung aus und empfahl dessen Anlage überall da, wo dieselbe unter normalen Verhältnissen überhaupt ausführbar ist und nicht besondere und gewichtige Gründe die Annahme eines anderen Systems erfordern. Es wurden dann die Arbeiten, für die Berieselung geeignete Landflächen aufzufinden, wieder aufgenommen und namentlich die Domäne Steinhof, welche der Zeit pachtfrei wurde, ins Auge gefasst.

Diese Arbeiten wurden unterbrochen durch die für Verwendung von Torfmull zur Desinfection und Abfuhr gemachte Reclame und endlich durch die Anpreisungen verschiedener Verfahren, welche namentlich ihren Ausdruck auf der hier tagenden Versammlung des Vereines für Reinhaltung von Wasser, Boden und Luft fanden. Es folgten dann die vielfachen Bemühungen, die Abwässer durch Fällung und Filtration zu reinigen, welche auch hier nicht unbeachtet bleiben konnten, nachdem die Stadt Frankfurt a. M. sich zur Ausführung einer derartigen grossartigen Anlage entschlossen und zu deren Betriebe die regierungsseitige Genehmigung erhalten hatte.

Obgleich das Fällungs- (Präcipitations-) Verfahren nicht neu, in einigen englischen Städten bereits wieder beseitigt war und in der Berieselung Ersatz gefunden hatte, so fand dasselbe in Deutschland wieder Beachtung, weil man gezwungen war, irgend etwas für die Reinigung der Abwässer zu thun und sich in den meisten Fällen überhaupt nicht in der Lage befand oder sich auch wegen der grösseren Anlagekosten scheute, Berieselung zu verwenden; anderntheils ergaben die Versuche mit den verschiedenen Fällungsverfahren insofern ein günstiges Resultat, als die Ausscheidung fast sämmtlicher im Abwasser befindlichen Bacterien erfolgte, worauf früher weniger Gewicht gelegt war.

Im Principe sind die Fällungsverfahren nicht wesentlich von einander verschieden. Man glaubte nur in der direct aufsteigenden Bewegung des Wassers in möglichst tiefen Brunnenschächten oder in den Rothe-Röckner'schen Heberapparaten die Wirkung einer Filtration der aufsteigenden Flüssigkeit durch die niederfallenden Stoffe und dadurch eine kräftigere Fällung zu Gunsten des Verbrauches an Chemikalien und des Inhaltes der Klärbassins zu erreichen.

Die Wirkung der verschiedenen verwendeten Chemikalien, unter denen kohlensaurer Kalk vorherrschend, scheint im Allgemeinen die gleiche, auch in Bezug auf die Kosten nicht wesentlich verschieden zu sein.

Die erste Anregung zu der Idee für Braunschweig, ein solches Verfahren anzuwenden, gab die bacterioskopische Untersuchung der durch einen Rothe-Röckner'schen Apparat gereinigten Abgänge aus der Wolters'schen Brauerei, die ausserordentlich günstig ausfiel.

Digitized by Google

Weniger befriedigend bei allen diesen Verfahren waren bisher die Resultate der chemischen Untersuchung, jedoch veranlasste eine solche dieser Brauereiabgänge hiesige Chemiker, dem Patentinhaber, der Firma Franz Rothe Söhne in Bernburg, ein äusserst günstiges Zeugniss auszustellen, in welchem sie erklärten, dass es unbedenklich scheine, die Erlaubniss zur Abführung der nach dem Rothe-Röckner'schen Verfahren gereinigten Schmutzwässer in einen Flusslauf zu gewähren. Erst die Kenntniss dieses Gutachtens nahm dem Verfasser dieses Berichtes die Voreingenommenheit gegen das Verfahren der Reinigung durch Fällung (der so genannten chemischen Reinigung), und in Anbetracht der ausserordentlichen Vortheile, welche ein solches Verfahren für die gesammte Entwässerungsanlage gerade der hiesigen Stadt bieten würde, in Bezug auf die Kosten der Anlage der Canäle, des Betriebes, der Reinigung und namentlich auf die Zeit der Ausführung der Entwässerung in den bedürftigsten Stadttheilen, welche seit Jahren die Wohlthat der Canalisirung vergeblich herbeigesehnt hatten, konnte er nur die Ausführung einer Anlage für die südöstliche Aussenstadt empfehlen, nachdem die Besichtigung des Betriebes einer Versuchsanlage in Essen einen durchaus günstigen Eindruck auf die Mitglieder einer seitens der Stadt ernannten Commission gemacht hatte.

Es erfolgte dann die Ausführung der Anlage nach den Plänen der Firma Franz Rothe Söhne in Bernburg und die Eröffnung des Betriebes im August 1887.

Seitdem functionirt die Anlage ununterbrochen [1]) und leistet in Bezug auf die Reinheit des abfliessenden Wassers dasjenige, was erwartet wurde; d. h. die Analysen dieses Wassers ergeben annähernd dieselben Resultate, wie die des Wassers in Essen, dagegen sind hier zur Erzielung dieses Resultates grössere Mengen an Chemikalien erforderlich, und da auch der mechanische Betrieb in Folge des geringen Umfanges der Anlage hier verhältnissmässig theuer ist, so stellen sich die Betriebskosten der hiesigen Anlage bedeutend höher als in Essen.

Die Abwässer sind hier durchschnittlich stärker verunreinigt und enthalten mehr Closetabgänge als die Essener.

Eine grosse Schwierigkeit bietet die Beseitigung und Verwerthung des Schlammes. Weder in Essen, wo seitdem eine grössere definitive Anlage im Betriebe ist, noch hier befinden sich zweckmässige Vorrichtungen für die Entwässerung und Verdichtung des Schlammes in dem Zustande, wie ihn die Schlammpumpen liefern [2]).

Die von der Firma F. Rothe Söhne hier angeordneten vier Schlammfilter waren von Anfang an unzureichend und wurden bald undurchlässig, so dass in den Filterbassins nur eine Ablagerung des Schlammes und eine Trennung vom Wasser in Folge der Gewichtsdifferenz und zwar erst nach

[1]) Die Reinigungsstation ist im September 1892 nach Fertigstellung des betr. Anschlusscanales ausser Betrieb gesetzt; bis dahin ist sie in ununterbrochenem Betriebe gewesen, hat auch später keine Veranlassung zu Klagen über Belästigung durch Geruch gegeben. October 1892.

[2]) Nach einer Mittheilung des Herrn W. Rothe wird der Schlamm in der von ihm neuerdings in Potsdam ausgeführten Reinigungsanlage für den Transport geeignet comprimirt. October 1892.

Digitized by Google

längerer Zeit stattfindet. In Folge dieses Uebelstandes musste der Schlamm in der Nähe der Reinigungsstation gelagert und für die Abfuhr getrocknet werden. Nachfrage nach der Art getrocknetem Schlamm war genügend vorhanden, nachdem verschiedentlich Düngungsversuche damit angestellt waren. Jedoch hat die Anhäufung des Schlammes in der Nähe der Reinigungsstation Klagen über die Verbreitung von belästigenden Ausdünstungen in der Umgebung hervorgerufen, die, so weit sie sich lediglich auf diese Ursache beschränken, wenn auch übertrieben, doch nicht unbegründet waren, da der Schlamm riecht, nachdem durch längeren Regen die deckenden Kalkhüllen, welche die Ausdünstung des Schlammes verhüten, weggewaschen sind. Sonst riecht der frische Schlamm wie das gereinigte Wasser stark alkalisch und etwas nach Ammoniak. Der Betrieb an und für sich ist geruchlos, weil die Brunnen und Canäle verdeckt sind und die sich in denselben entwickelnden Gase unter die Feuerung des Kessels geleitet werden, wo sie verbrennen. Die täglich einmalige Reinigung des Siebes im Zuflusscanale von festen Gegenständen dauert etwa zehn Minuten und verbreitet nicht mehr Geruch, als das Ausbringen der Canalschächte vor den Häusern in der Innenstadt.

Durch die beabsichtigte Abfuhr des Schlammes in Fasswagen, in welche er direct aus den Brunnen gepumpt wird, wird auch die Ursache zu den Klagen beseitigt werden. Es ist dies ein Mittel, von welchem nur bei weniger umfangreichem Betriebe Gebrauch gemacht werden kann wie hier; für einen grösseren Betrieb, z. B. für eine Centralanlage für die ganze Stadt, würde sich kein Unternehmer für die Abfuhr des dünnflüssigen Schlammes unter ähnlichen Bedingungen wie hier finden. Man wird daher immer auf eine geeignete Methode, den Schlamm zu entwässern und ihn mindestens stichfest zu machen, bedacht sein müssen, um auf eine geregelte kostenfreie Abfuhr rechnen zu können, oder man wird, um denselben zur Compostbereitung durch Vermischung mit den consistenten Abgängen der Stadt zu verwerthen, genöthigt sein, die Reinigungsstation in solcher Entfernung von der Stadt anzulegen, dass durch die Anhäufung der Schlammmassen eine Belästigung der Einwohner nicht stattfinden kann.

Mit sonstigen Versuchen, den Schlamm der vorhandenen Reinigungsstation zu verdichten, ist bislang noch nicht vorgegangen, weil man einestheils kein sicheres Resultat über die Erfolge mit einfacheren Vorrichtungen, als den sonst wohl verwandten Filterpressen erzielt hatte, anderntheils aber keine grössere Anlage zu diesem Zwecke ausführen wollte, bevor nicht die regierungsseitige Erlaubniss zum definitiven Betriebe der vorhandenen Reinigungsstation ertheilt war.

Diese Genehmigung ist nun auf Grund eines Gutachtens hiesiger Chemiker, in welchem hervorgehoben wurde, dass mit dem abfliessenden gereinigten Wasser noch zu viel organische Substanz der Oker zugeführt werde, wodurch deren Wasser eine schädliche Veränderung erfahre, in erster Instanz nicht ertheilt und tritt nun die Frage an die Stadt: was soll werden, wenn die Genehmigung auch von der höchsten Behörde versagt wird?

Mit der Ablehnung der Reinigung mittelst des hier eingerichteten Verfahrens fällt gleichzeitig jede andere Reinigung mittelst Anwendung von Chemikalien, wenn nicht eben noch andere Mittel gefunden werden, die im

Digitized by Google

gereinigten Wasser aufgelösten Stoffe zurückzuhalten. Das Letztere erscheint indessen unwahrscheinlich, weil allen anderen Fällungsverfahren der gleiche Vorwurf gemacht wird und danach alle Bemühungen der Chemiker in dieser Hinsicht bis jetzt ohne bessere Erfolge geblieben sind.

Es kann auch nicht mehr in Frage kommen, sollen die Fäcalien von den Canälen ausgeschlossen, die in Canäle mündenden Closets also verboten werden, und die Haus- und gewerblichen Schmutzwässer der Oker ungereinigt zufliessen? Da letztere abgesehen von pathogenen Bacterien qualitativ ebenso unrein sind, als die Closetwässer, aber in acht- bis zehnfacher Menge zufliessen, so ist auch nicht zu erwarten, dass, wenn das Fällungsverfahren definitiv abgelehnt wird, die Einführung der ungereinigten Abwässer selbst mit Ausschluss der Fäcalien in die Oker auf die Dauer zugelassen werden sollte.

Andererseits ist anzunehmen, dass ein Verfahren, welches immerhin schon eine Verbesserung der bisherigen Zustände schafft, nicht durch Verbot beseitigt werden wird, ohne dass die Möglichkeit, einen Ersatz dafür zu schaffen, vorhanden ist.

Das einzige Verfahren, welches diesen Ersatz bieten kann, ist aber die Reinigung durch Länderberieselung. Wie weit nun die Möglichkeit vorhanden ist, diese als Ersatz für die Reinigung durch Fällung in der Stadt Braunschweig zu verwenden, soll in Nachfolgendem besprochen werden.

Die Abwässer der gesammten Stadt fliessen naturgemäss in der Richtung mit dem Laufe der Oker von Süden nach Norden. Durch die Lage der Stadt bedingt fliessen sie in drei Hauptcanalzügen, von denen der eine die östliche Aussenstadt, der mittlere die Innenstadt und die südliche Aussenstadt und der dritte die westliche Aussenstadt entwässert. Sämmtliche Canalzüge lassen sich unterhalb der Stadt im Eichthale vereinigen, und einer Pumpstation zuführen, welche zweckmässig auf dem westlichen Ufer der Oker, etwa unterhalb der Jutespinnerei, erbaut wird und welcher die Abgänge der östlichen Aussen- und der Innenstadt mittelst eines Dükers zufliessen. Die Lage der Pumpstation ist so zu wählen, dass derselben die Kohlen zur Kesselfeuerung auf einem Nebengleise der Landeseisenbahn zugeführt werden können.

Als Rieselland wird man zunächst auf die herzogliche Domäne Steinhof rechnen müssen, welche von allen in der Gegend befindlichen Ländereien entweder pachtweise oder durch Ankauf am billigsten zu nutzen sein wird; ausserdem ist in der Nähe dieser Domäne erforderlichen Falls noch mehr Land zu erwerben, auch Gelegenheit geboten, Canalwasser zur Düngung von Privatländerei abzugeben.

Nach der Rieselländerei würde das Canalwasser in einer von der Pumpstation ausgehenden gusseisernen Röhrenleitung geführt, welche in die Celler Heerstrasse verlegt und da Abzweigungen erhält, wo Wasser entnommen werden soll.

Da die meiste Länderei daselbst in einem meist nach der Oker geneigten Gefälle liegt, so würde das ablaufende Rieselwasser auf natürlichem Wege der Oker oder den nach der Oker führenden Gräben zufliessen können.

Nach Mittheilung sachverständiger Landwirthe, welche durch officielle Auskunft zu bestätigen sein würde, ist die bezeichnete Länderei für die Be-

Digitized by Google

rieselung wohl geeignet, es stehen somit der Ausführung und dem Betriebe einer solchen Anlage Hindernisse in technischer Beziehung nicht entgegen.

Für die Beurtheilung der Kostenfrage bedarf es eingehender Untersuchungen und Berechnungen.

Es handelt sich hier um Vergleichnng der Kosten der Berieselung mit denen für Reinigung durch Fällung und daher nur um Ermittelung derjenigen Kosten, welche jedem Verfahren eigenthümlich sind. Für beide Verfahren gleich sind die Kosten der Zuleitungscanäle nach der centralen Reinigungsstation, resp. der Pumpstation für Berieselung, dagegen ist für die erstere ein Abflusscanal bis zur Oelper Schleuse zu berücksichtigen, da dies Gefälle zur Bewegung des Wassers bei Anlage einer Reinigungsstation mit benutzt werden muss.

Die Wassermengen, welche durch Fällung oder Berieselung gereinigt werden sollen, in letzterem Falle durch die Pumpen den Rieselfeldern zugeführt werden müssen, bestehen bei trockenem Wetter ausschliesslich aus Haus- und gewerblichen oder zu öffentlichen Zwecken verwandtem Wasser. Bei Regenwetter fliesst dann noch so viel Regenwasser hinzu, wie die Canäle bis zur Wirkung der Nothauslässe fassen. Die Arbeit der Pumpen ist demnach eine sehr verschiedene — eine verhältnissmässig sehr geringe in den Nachtstunden des geringsten Verbrauches bei trockenem Wetter, eine sehr grosse bei Regenwetter und Ueberlauf der Nothauslässe.

Selbstverständlich muss die maschinelle Anlage für die geforderte maximale Leistung eingerichtet sein.

Der Verbrauch an Leitungswasser betrug im Jahre 1887 im Monate des stärksten Verbrauches durchschnittlich 7022 cbm pro Tag oder pro Kopf der angeschlossenen im Durchschnitt von 16 Personen bewohnten 3991 Grundstücke rund 110 Liter. Unter Berücksichtigung vorkommender Schwankungen im Wasserverbrauch sollen indessen 112·5 Liter, wie für die Erweiterungen des Wasserwerkes angenommen, auch hier in Rechnung gezogen werden. Von diesem Verbrauche, während 24 Stunden, werden aber $^2/_3$ in den 12 Tagesstunden abgegeben, also in jeder Tagesstunde 6·25 Liter, welche auch den Canälen zufliessen. Diese Zahl stimmt annähernd mit den Ermittelungen auf der hiesigen Reinigungsstation, wo die Zuflussmengen an normalen trockenen Tagen in 12 Stunden circa 600 cbm oder durchschnittlich 5·7 Liter pro Kopf der 8762 an das Canalnetz angeschlossenen Einwohner dieses Bezirkes betragen hat.

Rechnet man nun eine Verdünnung des Schmutzwassers durch Regen von 1 : 3·25 (1 Theil Schmutzwasser in 3·25 Theilen verdünntem Wasser), wie dieselbe in dem Radialsystem III in Berlin (0·2156 : 0·7023) stattfindet[1]),

[1]) In Berlin war in dem Entwurfe angenommen, dass die grösste der Pumpstation zufliessende Regenmenge gleich der Hälfte derjenigen sei, welche einer Regenhöhe von 10·341 Pariser Linien = 0·023 322 m in 24 Stunden entspricht, d. i. pro Hectar und Secunde 0·00135 cbm. Ferner werden pro Hectar 800 Einwohner gerechnet, welche in max. 7·04 Liter pro Stunde und Kopf oder 0·00156 cbm pro Secunde Abwasser liefern. Es fliessen demnach von 1 ha pro Secunde

0·00135 cbm Regenwasser und
0·00156 „ Hauswasser

Summa 0·00291 cbm Gesammtwasser

zu; das Verhältniss des Schmutzwassers zum Gesammtwasser war hier demnach nur 1 : 1·87 angenommen.

Digitized by Google

wenn der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag 4·103 Cubikfuss beträgt, so berechnet sich die Maximalmenge, welche zu reinigen ist, zu 6·25 . 3·25 = 20·3125 Liter pro Kopf und Stunde oder für 100 000 Einwohner, welche ihre Abgänge demnächst dem Canalnetze zuführen werden, zu 2 031 250 Liter pro Stunde oder zu 565 Liter pro Secunde.

Es liegt kein Grund vor, hier die Verdünnung grösser anzunehmen, als sie thatsächlich in Berlin stattfindet, da das Verhältniss des Wassergehaltes des Flusses, in welchen die Nothauslässe münden, zur Menge des Abwassers hier nicht ungünstiger ist, als in Berlin, auch der bei Weitem grösste Theil der Nothauslässe in überdeckte Canäle (in der inneren Stadt) und in die Oker unterhalb der Stadt einmündet.

Die innere Stadt Braunschweig umfasst 191·5 ha bebaute Grundfläche mit demnächst rund 60 000 Einwohnern, es kommen demnach auf 1 ha 320 Einwohner. Von 1 ha würden nach Vorstehendem also

$$\frac{320 \times 6{\cdot}25 \times 3{\cdot}25}{60 \times 60} = 1{\cdot}8 \text{ Liter pro Secunde}$$

verdünntes Hauswasser geliefert, wofür indessen 2 Liter für die Berechnung der Canaldimensionen angenommen werden sollen.

Die Aussenstadt umfasst 326 ha, auf welcher Fläche rund 40 000 Menschen wohnen oder pro Hectar 125. Für die volle Bebauung der äusseren Stadt in der bisherigen Weise ist eine durchschnittliche Einwohnerzahl von 250 pro Hectar zu rechnen und liefern diese

$$\frac{250 \,.\, 6{\cdot}25 \times 3{\cdot}25}{60 \times 60} = 1{\cdot}41 \text{ Liter Wasser.}$$

Für die Berechnung der Canalweiten ist aber hier angenommen, dass die Nothauslässe erst zur Wirkung kommen, wenn mehr als 1·5 Liter Wasser abzuführen ist.

In den Monaten Juni bis December incl. des Vorjahres kamen nur 28 Stunden vor, in welchen mehr Regen fiel, als das hier angenommene Verdünnungsverhältniss, worauf sich vorstehende Zahlen gründen, voraussetzt.

Es folgt nun die Ermittelung der Kosten für jede einzelne Anlage und zwar:

I. Für die Berieselungsanlage.

A. Anlagekosten.

1. Das Druckrohr nach den Rieselfeldern.

Von wesentlichem Einflusse auf die Anlage- und Betriebskosten ist die Weite des circa 7000 m langen Druckrohres von der Pumpstation nach dem Rieselfelde.

Je weiter das Rohr ist, desto geringer werden die Reibungshöhe, die Betriebskraft und die Kosten der Pumpstation und des Betriebes, dagegen um so grösser die Kosten der Rohranlage — je enger das Rohr, desto grösser die Kosten für die Pumpstation und deren Betrieb, aber desto geringer die Kosten des Rohres.

Digitized by Google

Da hier sehr viele Factoren für die Bestimmung der vortheilhaftesten Rohrweite zur Geltung kommen (die verschiedenen dem Ausflusse zu abnehmenden Wandstärken der Rohrleitung, die stets wechselnden Wassermengen, die Preise der Pumpmaschinen etc.), so ist eine einfache Formel, wie sie in anderen Fällen wohl angewandt wird, nicht brauchbar, sondern es muss die Rechnung mit den einzelnen Rohrweiten durchgeführt werden.

Einen Anhalt bietet wieder der Betrieb der hiesigen Reinigungsstation, wo stündlich Wassermessungen vorgenommen werden. Zur Berechnung der in Betracht kommenden Betriebskosten für die verschiedenen Rohrweiten sind die Stunden mit gleichen Wassermengen zusammengezählt. Für diese der Zahl der gesammten Einwohner nach Verhältniss entsprechend vermehrten Mengen und die Bewegung derselben in dem Druckrohre sind die Reibungshöhen und die erforderlichen Arbeitsleistungen, ferner die Kosten für Kohlen und Betrieb für diese Arbeitsleistungen und zugehörigen Stundenzahlen berechnet und endlich durch Addition dieser Kosten die jährlichen Ausgaben des Betriebes für die verschiedenen Weiten des Druckrohres gefunden.

Aus der nachstehenden Zusammenstellung des diesen Kosten entsprechenden Capitalbetrages, der Kosten der Rohrleitung selbst, der Maschinen- und Dampfkessel-Anlage ergeben sich dann für die Rohrweiten von 600, 650, 700, 750 und 800 mm die Vergleichszahlen.

1.	Lichte Rohrweite	600 ($v = 2$ m)	650 (1·7)	700 (1·46)	750 (1·28)	800 mm (1·1 m)
2.	Grösste Reibungshöhe bei Q = 565 Liter, h = ...	54·4	36·3	25·0	17·7	12·8 m
3.	Entsprechende Leistung der Maschinen	410	273	188	133	96 Pferdekräfte
4.	Durchschnittl. jährliche Ausgabe für Betrieb und Kohlen	6508	4340	2993	2115	1528 Mark
5.	Capitalbetrag der jährlichen Ausgabe bei $3^1/_2$ Proc. Verzinsung . .	Mark 185940	Mark 124000	Mark 85515	Mark 60430	Mark 43660
6.	Kosten der Rohrleitung	295575	334425	373750	418075	469000
7.	„ „ Maschinenanlage . . .	259500	210000	177000	160125	147000
8.	„ „ Dampfkesselanlage . .	56800	42600	28400	22000	16000
9.	„ „ Gebäude für Dampfkessel	50800	39400	27900	22200	19000
	Summa der Pos. 5 bis 9 . . .	848615	750425	692565	682830	694660

Die Kosten berechnen sich hiernach am günstigsten für ein Rohr von 750 mm Weite und diese müssen für den vorliegenden Zweck der vergleichenden Rechnung angenommen werden. Hierzu kommen noch die Kosten für Absperrschieber, Lufthähne, Auslass-Schieber und Röhren an den tiefsten Stellen, unvorhergesehene Arbeiten und Bauleitung.

Die Kosten der Druckrohrleitung betragen demnach

1.	7000 m eiserne Rohrleitung, 750 mm	418075 Mark
2.	Absperr- und Auslassschieber, Lufthähne etc. . . .	5000 „
3.	Unvorhergesehene Arbeiten und Bauleitung	10000 „
		433075 Mark

Digitized by Google

2. Die Pumpstation.

Für die Rohrweite von 750 mm variirt die Arbeit der Pumpmaschinen zwischen 4 und 170 Pferdekräften, erstere ist in den Stunden des geringsten Zuflusses, meistens während der Nachtzeit, letztere bei stärkerem Regen zu leisten. Der während mehrerer Stunden anhaltende grösste Tageszufluss in trockener Zeit beträgt 165 Liter und die entsprechende Reibungshöhe im Druckrohre 1·5 m. Mit Zurechnung der wirklichen Hubhöhe von 5 m — der Niveaudifferenz der Wasserspiegel am Ausguss auf dem Rieselfelde und in dem Saugbrunnen auf der Pumpstation — berechnet sich die Arbeit für diese Stunden auf circa 15 Pferdekräfte.

Ohne dem Resultate einer specielleren Bearbeitung des Projects vorzugreifen, sollen dem Anschlage zwei Compoundmaschinen für je 190 Liter und zwei eincylindrige Condensationsmaschinen für je 95 Liter Wasserzufluss zu Grunde gelegt werden, welche zusammen in max. 570 Liter pro Secunde auf 23 m Höhe (davon 18 m für Reibung im Rohre) heben können.

Zur Dampflieferung sind zwei Kessel von zusammen circa 120 qm Heizfläche erforderlich; es soll indessen noch ein Reserveröhrenkessel für schnelle Dampfentwickelung aufgestellt werden.

Die Gebäude werden in Barnsteinmauerwerk ausgeführt und erhalten starke Betonfundamente. Die Pumpen entnehmen das Wasser aus Sammelbrunnen. Ausser Maschinen- und Dampfkesselhaus sind Räume für Werkstatt, Kohlen und Materialien einzurichten und eine Dienstwohnung für den Maschinenmeister und einen Heizer vorgesehen. Besondere Rücksicht ist im Kostenanschlage auf die Erdarbeiten, Wegebauten und die Gleisverbindung mit der Landeseisenbahn genommen.

Die Kosten der Pumpstation berechnen sich demnach wie folgt:

1.	Grunderwerb etc. circa 6500 qm	25 000 Mk.
2.	Vier Wasserhebungsmaschinen	160 125 „
3.	Zwei Dampfkessel (22 000 M.), ein Reservekessel (8000 M.)	30 000 „
4.	Maschinenhaus	93 000 „
5.	Kesselhaus und Schornstein 22 200 + 6800 Mk. (für Reservekessel)	29 000 „
6.	Werkstatt, Kohlen- und Materialienraum	15 000 „
7.	Sammelbrunnen	16 000 „
8.	Wohnhaus für den Maschinenmeister und einen Heizer .	22 000 „
9.	Erdarbeiten, Wegebauten und Verbindungsgleis	30 000 „
10.	Unvorhergesehene Arbeiten, Bauleitung und Verschiedenes	20 000 „
	Summa . . .	440 125 Mk.

3. Das Rieselfeld.

Nach dem letzterschienenen Jahresberichte über die Berliner Canalisationswerke 1887/88 sind auf die aptirten, zur Berieselung geeigneten Bodenflächen der Berliner Rieselfelder nachstehende Canalwassermengen geführt:

Digitized by Google

(im Jahre 1886/87)

nach Osdorf	(871 ha)	aptirte Fläche	45·48	cbm	pro	Hectar	u.	Tag			(43·1)
„ Grossbeeren	(595 „)	„ „	52·12	„	„	„	„	„			(44·8)
„ Falkenberg	(732 „)	„ „	34·08	„	„	„	„	„			(33·8)
„ Malchon	(970 „)	„ „	24·58	„	„	„	„	„			(24·2)
		durchschnittlich	37·70								(35·5)

Für die Wassermengen der hiesigen Stadt (von 100 000 das Canalnetz benutzenden Einwohnern) von 4 061 310 cbm im Jahre inclusive der Regentage oder 11 127 cbm durchschnittlich im Tage sind demnach erforderlich $\frac{11\,127}{37{\cdot}70} = 295$ ha, wenn durchschnittlich 37·7 cbm pro Hectar gerechnet werden.

Wird dagegen die grössere Zahl, wie in Osdorf und Grossbeeren, zu rund 44 cbm pro Hectar angenommen, so sind nur 253 ha Land erforderlich und die Domäne Steinhof würde für letztere Annahme nahezu ausreichen, wenn alles Land zur Berieselung würde verwendet werden können. Da jedoch 40 ha nicht zur Berieselnng einzurichten sind, so würde man auf weitere Landerwerbung frühzeitig Bedacht zu nehmen haben.

Rechnet man auf Grund der ersten Annahme das für die Abgänge von 100 000 Einwohnern erforderliche Areal zu rund 335 ha einschliesslich der 40 ha zur Berieselung nicht geeigneten Landflächen, so ergeben sich die Ausgaben für Landankauf einschliesslich der Wirthschaftsgebäude und der auf dem Steinhofe bereits ausgeführten Wiesenbewässerungsanlagen, pro Hectar 1200 Mark (dieser angenommene Kaufwerth würde die Bestätigung officieller Sachverständiger bedürfen), zu **402 000** Mark.

Die durchschnittlichen Anlagekosten für Röhrenleitungen, Aptirung und Planirung der Rieselfelder belaufen sich auf 1240 Mark und für eine durchgehende Drainage auf 450 Mark pro Hectar; also für 295 ha auf

1690 Mark × 295 = **498 550** Mark.

Der Ankauf und die Einrichtung der Rieselfelder erfordern demnach eine Ausgabe von **900 550** Mark.

Die gesammten Anlagekosten betragen nach Vorstehendem also:

1. Für das 750 mm weite und 7000 m lange Druckrohr . .	433 075	Mk.
2. „ die Pumpstation	440 125	„
3. „ „ Rieselfelder	900 550	„
Summa	1 773 750	Mk.

B. Betriebskosten.

a) Ausgaben.

1. Für Maschinenbetrieb der Pumpstation, Ueberwachung der Druckrohrleitung: ein Maschinenmeister (1500 Mk.), zwei Maschinisten (2200 Mk.), zwei Heizer (2200 Mk.), drei Arbeiter (3000 Mk.)	8 900	Mk.
2. Unterhaltung der Maschinen, Geräthe, Druckrohr, Gebäude, Wege und Umgebung	2 500	„
Latus	11 400	Mk.

Digitized by Google

	Transport	11 400 Mk.
3. Für Kohlen, Schmier- und Putzmaterial und Beleuchtung .	5 600	„
4. Amortisation für die Maschinen- und Dampfkessel-Anlage, durchschnittlich 2 Proc. von 415 000 Mk.	8 300	„
5. Amortisation für die Rohrleitung, $^1/_2$ Proc. von 433 000 Mk.	2 165	„
6. Verwaltung für die Pumpstation	2 000	„
7. Zinsen des gesammten Anlagecapitals, $3^1/_2$ Procent von 1 773 750 Mk. . . . . rot.	62 081	„
8. Diverse unvorhergesehene Ausgaben	1 454	„
Summa	93 000	Mk.

b) Einnahmen.

Die Einnahmen bilden die Nettoerträge der Rieselfelder. In dem erwähnten Berichte über die Berliner Canalisationswerke befindet sich eine Zusammenstellung von den genannten vier Gütern, welche der vorstehenden Berechnung zu Grunde gelegt werden kann.

Der Nettoüberschuss bei den Rieselgütern (Seite 23) nach Abzug der Generalkosten stellt sich auf 199 834 Mk. 98 Pf., und da das Gesammtareal 4476·4 ha beträgt, so kommen auf 1 ha 44·64 Mark Jahresertrag.

Die Gesammtfläche, welche für Braunschweig erforderlich ist, beträgt 335 ha; es würde demnach die Jahreseinnahme von den hiesigen Rieselfeldern 14 954·40 Mark, rund 15 000 Mark betragen.

Es ist aber anzunehmen, dass der Ertrag hier ein grösserer sein wird, als der durchschnittliche der Berliner Rieselfelder, da das Verhältniss der zu irrigirenden Flächen zur Gesammtfläche hier günstiger, auch der Boden ein besserer ist, als bei Berlin.

Werden nun vorstehende Zahlen zusammengestellt, so bleibt der Stadt eine jährliche Ausgabe, wenn sie berieselt, von 93 000 Mk. — 15 000 Mk. = 78 000 Mk. oder pro Kopf und Jahr von $\frac{78\,000}{100\,000} = 78$ Pf.

Ein Cubikmeter Wasser durch Berieselung zu reinigen, würde aber $\frac{7\,800\,000}{4\,061\,310} = 1{\cdot}92$ Pf. kosten.

II. Ermittelung der Kosten für die Reinigung durch Fällung nach dem Röckner-Rothe'schen Verfahren.

A. Anlagekosten.

Die grösste Wassermenge vor Beginn des Ausflusses durch die Nothauslässe beträgt, wie vorstehend ermittelt, 565 Liter pro Secunde. Die grösste Aufsteigegeschwindigkeit soll zu 5 mm pro Secunde angenommen werden, so ist ein Gesammtquerschnitt der Hebercylinder von 113 qm erforderlich oder acht Cylinder je von 4·2 m Durchmesser. Die Anlage in Essen hat vier solcher Cylinder, die hiesige Centralanlage würde demnach noch einmal so gross, als die Essener werden.

Digitized by Google

Unter der Berücksichtigung, dass in dem hiesigen Canalwasser Closetabgänge mit enthalten sind und dass die Maximalgeschwindigkeit bei dem unreinen Wasser hier geringer sein muss als in Essen, auch dass von den 68 000 Einwohnern Essens etwa nur 80 Proc. an das Canalnetz angeschlossen sein werden, wird obige Annahme auch annähernd dem Verhältnisse der hier angenommenen 100 000 cbm Canalwasser liefernden Einwohner zur Einwohnerzahl Essens entsprechen.

Die Kosten für diese Anlage berechnen sich ungefähr wie folgt:

1.	Grunderwerb	25 000 Mk.
2.	Acht Hebercylinder, 4·5 m θ mit Vertheilungsvorrichtungen, I-Trägern und Aufstellung, à 22 000 Mk.	176 000 „
3.	Für Maschinen, Kessel, Rührapparate, Transmissionen, Wasser-, Schlamm- und Luftpumpen, Aufzüge, Kalkpfannen und Geräthe	33 000 „
4.	Gebäude incl. Fundamente, Beton oder Pfahlrost	60 000 „
5.	Wohnhaus für Aufseher und Heizer	22 000 „
6.	Neun Brunnen, acht Schlammbecken, Canäle, Erdarbeiten, Wegeanlagen etc.	80 000 „
7.	Für unvorhergesehene Arbeiten, Bauleitung und Verschiedenes	15 000 „
		411 000 Mk.

Hierzu wird noch die Anlage eines Betoncanales zur Ableitung des gereinigten Wassers bis zum Oelper Wehre erforderlich, weil das unterhalb liegende 1·22 m betragende Gefälle mit ausgenutzt werden muss. Dieser Canal würde 1500 m lang und zweckmässig in ⌓-Form ausgeführt werden und dessen Füllung wenigstens den Querschnitt eines 1 m weiten Rohres haben müssen, welches für 0·565 cbm Durchflussmenge 0·81 m Druckhöhe erfordert.

Ein solcher Betoncanal würde pro laufenden Meter incl. der Nebenarbeiten circa 100 Mark, also im Ganzen 150 000 Mark kosten, die gesammten Anlagekosten einer Centralreinigungsstation also **561 000** Mark betragen.

B. Betriebskosten.

a) Ausgaben.

Der Betrieb der hiesigen Reinigungsstation im Jahre 1888 hat 12 043 Mk. 80 Pf. [1]) (incl. 500 Mk. für Verwaltung) gekostet. Da 305 460 cbm Wasser

[1]) 1. Verwaltung . . . . . 500·00 Mk.
2. Feuerversicherung . . . . . 13·82 „
3. Wasser . . . . . 71·00 „
4. Feuerung und Heizung . . . . . 1 818·10 „
5. Beleuchtung . . . . . 248·40 „
6. Schmier- und Dichtungsmaterial . . . . . 256·97 „
7. Chemikalien . . . . . 4 689·32 „
8. Arbeitslöhne . . . . . 3 540·03 „
9. Unterhaltung der Gebäude, Apparate etc. . . . 723·31 „
10. Verschiedene Ausgaben . . . . . 182·85 „
Summa 12 043·80 Mk.

Digitized by Google

gereinigt sind, so berechnen sich die Ausgaben pro Cubikmeter Wasser auf 3·94 Pf.

Es sind diese Kosten sehr hoch und können nicht für eine grössere Anlage maassgebend sein. In Essen, wo eine Anlage mit vier Cylindern, à 4·2 m, im Betriebe ist, belaufen sich die sämmtlichen Ausgaben einschliesslich der Zinsen und Amortisation des Anlagecapitals auf circa 1 Pf. pro cbm.

Wenn auch nicht anzunehmen ist, dass bei den höheren Preisen für Kalk und Kohlen und bei der unreineren Beschaffenheit der Canalwässer durch Einleitung der Closetabgänge, welche mehr Chemikalien zu ihrer Reinigung erfordern, hier die Betriebskosten sich so weit ermässigen lassen werden, so werden sich doch für einen grösseren Betrieb als denjenigen der hiesigen Reinigungsstation die Ausgaben erheblich billiger herausstellen. Mit Rücksicht auf die Erfahrungen in Essen und hier sind nun folgende Kosten als der Wirklichkeit möglichst entsprechend angenommen:

1.	Für Arbeitslohn, Schmiermaterial, Beleuchtung, Wasser, Schlammtransport, Fuhrlohn und Verwaltung von 1 cbm Wasser (Essen, December 1888, 0·41 Pf.)	0·41 Pf.	
2.	Für Chemikalien (hier 1·53 Pf., Essen 0·466 Pf.)	1·00 „	
3.	„ Brennmaterial (hier 0·59 Pf., Essen 0·06 Pf.)	0·14 „	
		1·55 Pf.	
	daher kosten 4 061 310 cbm × 1·55 Pf.		62 950 Mk.
4.	Für Unterhaltung der Maschinen, Apparate und Gebäude, Wege etc.		2 500 „
5.	Amortisation für die gesammte Anlage durchschnittlich 2 Proc. von 411 000 Mk.		8 220 „
6.	Amortisation für den Canal, $1/2$ Proc. von 150 000 Mk.		750 „
7.	Zinsen des gesammten Anlagecapitals, $3\,1/2$ Procent von 561 000 Mk.		19 635 „
8.	Unvorhergesehene Ausgaben		945 „
		Summa	95 000 Mk.

b) Einnahme.

Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen ist eine Einnahme durch Verwerthung des Schlammes nicht zu erwarten. Die Reinigung der Abwässer Braunschweigs nach dem Rothe-Röckner'schen Verfahren würde der Stadt demnach jährlich 95 000 Mark kosten oder pro Kopf und Jahr 95 Pf.[1]) und 1 cbm 2·33 Pf.

Es kostet hiernach die Reinigung

durch Berieselung . . . . . 78 000 Mk.
„ Fällung mittelst Chemikalienzusatz . . . 95 000 „
erstere also 17 000 Mk. weniger.

[1]) In Essen kommen auf den Kopf der Bevölkerung 62 Pf., aber, wie erwähnt, sind die Kohlen und der Kalk dort bedeutend billiger, ausserdem fliessen keine Closetabgänge zu, deren Reinigung, wie hier die Erfahrung lehrt und auch ein Versuch in Essen ergeben hat, einen stärkeren Chemikalienzusatz erfordert und die Betriebskosten erhöht.

Digitized by Google

Die gesammten Anlagekosten betragen demnach auf Grund der höheren Preise jetzt

1.	für das 750 mm weite, 7000 m lange Druckrohr	498 590 Mark
2.	für die Pumpstation	482 640 „
3.	für die Rieselfelder	950 400 „
	Summa	1 931 630 Mark

Die Betriebskosten erhöhen sich gleichfalls auf folgende Ausgaben:

1.	Für Maschinenbetrieb der Pumpstation und Ueberwachung der Druckleitung	8 900 Mark
2.	Unterhaltung der Maschinen, Geräthe, Gebäude, Wege und Druckrohrleitung	2 500 „
3.	Für Kohlen, Schmier- und Putzmaterial und Beleuchtung	6 300 „
4.	Amortisation für die Maschinen und Dampfkesselanlage und Gebäude 2 Proc. von 457 600 Mk.	9 150 „
5.	Amortisation für die Rohrleitung, $^1/_2$ Proc. von 498 590 Mk.	2 490 „
6.	Verwaltung für die Pumpstation	2 000 „
7.	Zinsen des gesammten Anlagecapitals, $3^1/_2$ Proc. von 1 931 630 Mk.	67 600 „
8.	Verschiedene unvorhergesehene Ausgaben und zur Abrundung	1 060 „
	Summa	100 000 Mark

Die Einnahmen (der jährliche Nettoertrag) der Berliner Rieselgüter haben betragen:

$$1887/88\ \frac{199\,836\ \text{Mk.}}{4476{\cdot}4\ \text{ha}} = 44{\cdot}64\ \text{Mk. pro Hectar,}$$

$$1888/89\ \frac{230\,224\ \text{Mk.}}{4475{\cdot}78\ \text{ha}} = 51{\cdot}44\ \text{„ „ „}$$

$$1889/90\ \frac{191\,743\ \text{Mk.}}{4457{\cdot}86\ \text{ha}} = 43{\cdot}00\ \text{„ „ „}$$

im Durchschnitt dieser drei Jahre also 46·36 Mk. pro Hectar.

Es muss bemerkt werden, dass in dem letzten Betriebsjahre der Ertrag für sämmtliche Güter dadurch geringer ausgefallen ist, dass Osdorf nicht nur gar keinen Ertrag geliefert, sondern einen Zuschuss von 15 864 Mk. erfordert hat. Falkenberg hat dagegen einen Ertrag von 118 729 Mk. oder pro Hectar von $\frac{118\,729}{904} = 123{\cdot}16$ Mk. geliefert.

Nach dem Durchschnitte des Ertrages der gesammten Berliner Rieselfelder würde für die bei Braunschweig angenommene Landfläche von 335 ha, auf einen Ertrag von rund 15 500 Mk., nach dem Ertrage des Rieselgutes Falkenberg auf solchen von rund 41 100 Mk. zu rechnen sein.

Diese Einnahmen den Ausgaben gegenüber gestellt, würde der Stadt eine jährliche Ausgabe von 100 000 — 15 500 = 84 500 Mk. oder nach den in Falkenberg erzielten Resultaten von 100 000 — 41 100 = 58 900 Mk. bleiben.

Digitized by Google

Selbst diese Kosten, welche den wesentlich erhöhten Anlage- und Betriebskosten für die Ausführung der Berieselung entsprechen, erreichen noch nicht den Betrag der Ausgaben für chemische Reinigung, welcher auf Grund der niedrigen Materialpreise und Arbeitslöhne des Jahres 1888 zu 95 000 Mk. ermittelt wurde.

Aber auch dieser Betrag wird jetzt nicht allein durch die Steigerung der Material- und Arbeitspreise erhöht, sondern auch durch die Kosten für Beseitigung des Schlammes, welche in dem ersten Berichte als nicht vorhanden angenommen waren, aber ohne Frage nicht zu vermeiden sein werden, und sollten sie nur in der Verdichtung des Schlammes, dem Transporte bis zur Abfuhrstelle und in der Unterhaltung der Zufuhrwege bestehen. Eine Vergütung für Abgabe des Schlammes und vortheilhafte Verwerthung desselben hat meines Wissens auf die Dauer noch nirgends stattgefunden, abgesehen von der Benutzung desselben zur Compostirung mit den festen Abgängen, die sich in kleineren Verhältnissen und in für die Verwendung des Compostdüngers günstig gelegenen Orten als vortheilhaft herausgestellt haben soll.

Braunschweig, den 13. Juni 1891.

Digitized by Google

Ueber die gesundheitlichen Nachtheile des Bewohnens feuchter Wohnungen und deren Verhütung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte.

Von **Dr. Ascher,**
Königl. Kreiswundarzt in Bomst.

Schon Roth und Lex machten in ihrem 1871 erschienenen Handbuch der Militär-Gesundheitspflege darauf aufmerksam, dass ein directer Nachweis über die Abhängigkeit bestimmter Krankheiten von dem Aufenthalt in feuchten Wohnungen kaum zu erbringen sei. Und in der That ist man erstaunt, in der grossen, über dieses Thema erschienenen Literatur nur einen einzigen Autor zu finden, der obiger Anforderung durch Beibringung von Krankengeschichten gerecht zu werden sich bemüht. Ritter war es, der in seiner 1868 erschienenen Arbeit „Ueber Abwehr ungehöriger Feuchtigkeit bei der Errichtung neuer Wohngebäude" folgende beiden Fälle anführte:

Eine 70jährige, vorher stets gesunde Frau erkrankte beim Beziehen eines neuen Zimmers mit heftigem Bronchialkatarrh und Kopfschmerzen, Schwindel, sowie anderen allgemeinen Symptomen. Als sie in ein anderes Zimmer gebracht wurde, bekam sie eine typische Malaria. In dem ersten Zimmer fand sich an der Stelle, wo das Bett mit dem Kopfende an die Mauer gestossen hatte, ein feuchter Fleck.

In dem zweiten Falle handelte es sich um einen hereditär belasteten, bisher gesunden Actuarius, der einige Zeit nach dem Beziehen einer feuchten Wohnung rheumatische Beschwerden und darauf Tuberculose der Lungen bekommen hatte, und an letzterer zu Grunde ging.

Halten auch diese beiden Fälle einer Kritik unter der Aegide der Bacterienkunde nicht stand, so sind sie doch, abgesehen von den später zu erwähnenden statistischen Berichten, die einzigen Thatsachen in der grossen Reihe der von den Autoren aufgeführten Krankheiten, welche „bekanntlich" in der Feuchtigkeit der Wohnungen ihre Ursache haben sollen. Es wurden als Folgen der Wohnungsfeuchtigkeit alle diejenigen Krankheiten genannt, welche man gemeinhin als „Erkältungskrankheiten" zu bezeichnen pflegte. Mit der fortschreitenden Erkenntniss von dem Wesen und den Ursachen der Krankheiten wurde das Gebiet der „Erkältungskrankheiten" immer kleiner, so dass zuletzt nur noch Katarrhe der Bronchien und Lungen, sowie Morbus Brightii als Folgen der feuchten Wohnungen bezeichnet wurden (Pettenkofer, Beziehungen der Luft zur Kleidung, Wohnung und Boden etc. 1873).

Was die ersteren betrifft, so sagt Hirsch (Handbuch der historisch-geographischen Pathologie), gestützt auf eine sehr reichhaltige Statistik, dass

Digitized by Google

dieselben von einer niedrigen Temperatur und der Feuchtigkeit abhängig, dagegen selten zu finden sind in einer hohen, vor Allem gleichmässigen Temperatur, bei relativ niedrigem Thaupunkte und bei vorherrschender Trockenheit der Luft. Für diese Gruppe von Krankheiten könnte man also an einen Zusammenhang mit der Feuchtigkeit der Wohnungen denken.

In Bezug auf chronische und subchronische Nephritiden drückt sich dagegen Strümpell sehr zweifelnd aus: „Von wesentlicher Bedeutung scheinen zuweilen häufige Erkältungen und Durchnässungen, feuchte Wohnungen u. dergl. zu sein. Doch ist es natürlich schwer, über diesen Punkt ein sicheres Urtheil zu gewinnen."

Aehnlich äussert sich Sneyers in seiner 1886 erschienenen Preisschrift „Pathologie des néphrites chroniques": „La cause productrice des néphrites chroniques d'emblée réside surtout dans l'influence prolongée du froid et de l'humidité, et spécialement des habitations humides. — Telles sont du moins les principales causes citées par les auteurs. — Bartels et Wagner déclarent ne pouvoir ni confirmer ni infirmer ces assertions —."

Nach Rayer, Copland, Johnson u. A. sind Bright'sche Nierenkrankheiten vorherrschend in Gegenden mit einem feuchten, kalten, veränderlichen Klima. Ein directer Schluss lässt sich jedoch daraus für die feuchten Wohnungen nicht ziehen.

Dass auch der Rheumatismus der Muskeln als „Erkältungskrankheit" aufzufassen ist, wird von Vielen behauptet, von Keinem bewiesen.

Beweisender als die angeführten, wenig positiven Angaben sind die gleich zu erwähnenden statistischen Nachweise, falls wir sie so auffassen, dass durch feuchte Wohnungen die Disposition zu Erkrankungen mannigfacher Art gegeben oder gesteigert wird. Nur müssen wir uns darüber klar werden, dass eine Statistik über feuchte Wohnungen allein nicht möglich ist. Erstens ist der Ausdruck „Feuchtigkeit" für Wohnungen ein relativer, je nachdem man einen feuchten Fleck oder die Feuchtigkeit ganzer Wände als Kriterium aufstellt. Dann sehen wir oft die Feuchtigkeit der Wände eine ganze Zeit hindurch nicht, bis eine plötzlich auftretende Farbenveränderung (dunkler Fleck) darauf aufmerksam macht. Und drittens wird sich in den betreffenden Wohnungen selten die Feuchtigkeit allein finden, gewöhnlich werden dazu noch andere Schädlichkeiten treten. In der That existiren Statistiken nur über Kellerwohnungen, in denen zur Feuchtigkeit noch Mangel an Licht, meist auch Armuth, zusammengedrängtes Wohnen etc. hinzutritt. Dass in den feuchten Kellerwohnungen in der That der Tod oft in erschreckender Weise gewüthet hat — und in wenig hygienisch gebauten Ortschaften jetzt noch wüthen mag — darüber belehrt uns der Schmerzensschrei Gosselet's, der speciell mit dem Hinweis auf Lille sagt: A ce fléau il faut une barrière; il faut qu'en France on ne puisse pas dire un jour que sur 21 000 enfants il en est mort, avant l'âge de cinq ans 20 700.

Ferner wies A. Hirsch nach, dass während der Choleraepidemieen für die Kellerwohnungen die Morbiditätsziffer 1·16 Proc., für die ganze Stadt 0·92 Proc. betragen hat.

Dr. Duncan berichtet über Liverpool, das unter allen Städten Englands seiner Zeit die meisten und zugleich feuchtesten Kellerwohnungen hatte,

Digitized by Google

dass die Sterblichkeit in keiner anderen Stadt Englands so gross, in keiner anderen grossen Stadt Englands die Fälle, in denen der Tod zu 70 Jahren und später so selten eintritt, und andererseits die Fälle, in denen der Tod schon vor dem fünften Lebensjahre erfolgte, so häufig sind, wie in Liverpool.

Dr. Holland in Liverpool stellte fest, dass, während von 482 in gesunden Localen wohnenden Kindern 18 in einer bestimmten Zeit die Schule wegen Krankheit versäumten, von 351 in Kellern wohnenden Kindern 69 in derselben Zeit durch Krankheit am Schulbesuch gehindert wurden, so dass also von den ersteren 3·7 Proc., von den letzteren 19·6 Proc. in der Schule fehlten.

In Manchester wurden nach den Angaben von Dr. Smith während eines Monates von den in gesunden Räumen wohnenden Kindern 11 Proc., von den in Kellern wohnenden 40·3 Proc. durch Krankheit am Schulbesuch gehindert.

Bowditch, unterstützt durch die Auskunft von 183 Aerzten, stellte für 325 Städte Amerikas fest, dass einzelne Häuser auf sehr feuchtem Terrain wahre Schwindsuchtsherde werden können, während andere, nur wenig davon entfernte, auf trockenem Boden gelegene, frei von der Krankheit blieben. George Buchanan hatte schon vorher ähnliche Resultate erhalten.

Es möge gestattet sein, hier noch einige andere Statistiken einzufügen, die allerdings nur mittelbar hierher gehören. Wir wissen und werden es unten noch weiter ausführen, dass die Anhäufung von Menschen in einem Raume die Luft desselben verdirbt und zugleich die Feuchtigkeit steigert. Welche Einflüsse dies hat, zeigte v. Fodor für die Stadt Pest. Dort starben im Jahre 1872 bis 1873 unter 100 Todten an ansteckenden Krankheiten in Wohnungen, wo auf ein Zimmer

1 bis 2	Bewohner	kamen	20
3 „ 5	„	„	29
6 „ 10	„	„	32
über 10	„	„	79

Ferner starben in London und Paris in den Vorstädten mit überfüllten schmutzigen Wohnhäusern von 1000 Menschen jährlich 50 bis 60, während in den besseren Stadttheilen nur 15 bis 20 starben.

Nachdem der Boden in folgenden Städten Englands durch Canalisation trocken gelegt war, nahm die Sterblichkeit an Phthisis ab:

in Salisbury	um	49	Proc.
„ Ely	„	47	„
„ Rugby	„	43	„
„ Banbury	„	41	„
„ Worthing	„	36	„

nach v. Fodor.

Wie günstig ferner die 1847 in England eingeführten Sanitätsgesetze gewirkt haben, in denen grosses Gewicht auf luftige, trockene Wohnungen gelegt war, zeigte die 1876 veröffentlichte Ermittelung des *Registrar General* (der obersten statistischen Behörde), wonach binnen 30 Jahren die Sterblichkeit in England um 10·2 Proc. sich vermindert hat, „gewiss ein glänzen-

Digitized by Google

des Resultat, aber es würde ein besseres sein, wenn überhaupt so schlimme Verhältnisse, wie bei uns vor der Einführung der Sanitätsgesetze in England geherrscht hätten". (Kuntze, Motivirter Entwurf eines deutschen Baugesetzes.)

Aus einem Referat von Stübben auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ergiebt sich, dass die Sterblichkeit in der Zeit von 1857 bis 1888 in den *model dwellings* von 30 bis 40 Proc. auf 16 bis 20 Proc. ermässigt wurde.

Nach diesen Ergebnissen der Statistik können wir nicht mehr im Zweifel sein, dass in der Feuchtigkeit der Wohnungen ein ausserordentlich gesundheitsschädigendes Moment enthalten ist, wenn wir sie vielleicht auch kaum als directe Krankheitsursache ansehen können.

Es fragt sich nun, wie wir uns die Einflüsse der feuchten Wohnung zu erklären haben. Dass nicht die Feuchtigkeit als solche die Schädlichkeit ist, geht schon aus einem Analogieschluss hervor. Casper hat nämlich nachgewiesen, dass, wo durchschnittlich 100 starben, in feuchter Jahreszeit 99·2, in trockener aber 100·9 Menschen starben; er kam zu dem Schlusse, dass keine Luftbeschaffenheit dem Leben so feindlich sei, als trockene Kälte, während feuchte Kälte die Sterblichkeit am wirksamsten aufhielt. Dann ist aber auch die Ansicht der Autoren über den zuträglichsten Feuchtigkeitsgrad eine ausserordentlich verschiedene. So soll nach August die Feuchtigkeit der Luft in gesunden Wohnungen während der Heizperiode gegen 48 Proc. betragen und mehr als 60 Proc. schon abnorme Feuchtigkeit bedeuten. Parkes bemerkt, dass der zuträglichste Feuchtigkeitsgrad nicht ermittelt sei, als solcher übrigens ein Gehalt von 65 bis 75 Proc. angenommen werde; an einer späteren Stelle bezeichnet er 70 bis 80 Proc. als die angenehmste Feuchtigkeit für die meisten gesunden Menschen.

Renk giebt an, dass im Winter die Feuchtigkeit in vielen Wohnungen bis auf 20 Proc. herabgehe, ohne dass eine Belästigung davon empfunden werde.

Das sind Differenzen von 20 bis 80 Proc. der relativen Feuchtigkeit.

Ferner glaubte man, die relative Feuchtigkeit als Maassstab für die Luftverderbniss in bewohnten Räumen ansehen zu sollen, da ja der Mensch mit der Kohlensäure und anderen Gasen auch H_2O ausathmet. So sagt Haeseke, dass jeder Person dasjenige Luftquantum zuzuführen sei, welches nöthig sei, den durch die Ausdünstung erzeugten Wasserdampf wegzunehmen. Zu dieser Prüfung sei das Hygrometer besser als die CO_2-Bestimmung. — Wir haben ja seit Pettenkofer's Untersuchungen als Maassstab für die Güte der Luft deren Kohlensäuregehalt anzunehmen uns gewöhnt. — Indessen wies Hesse nach, dass relative Feuchtigkeit und CO_2-Gehalt nicht proportional gehen.

Eine wirklich befriedigende Erklärung giebt dagegen Pettenkofer in seinen populären Vorlesungen: Ueber die Beziehung der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden:

„Wenn wir uns fragen, worin die Hauptnachtheile nasser oder feuchter Wohnungen bestehen, so sind es hauptsächlich zweierlei: 1) Beeinträchtigung der Ventilation und Diffusion der Gase, insofern die Poren der Wand mit Wasser verschlossen oder verengt sind; 2) Störungen in der Wärmeökonomie

Digitized by Google

unseres Körpers. Nasse Wände wirken als einseitig abkühlende Körper, da sie theils durch die in ihnen entstehende Verdunstungskälte wie unausgeheizte Zimmer wirken, theils die Wärme viel besser leiten, als trockene Wände, gerade so wie nasse Kleider, und unsere Wärmeverluste durch einseitig vermehrte Strahlung beträchtlich erhöhen."

„Zur Ergänzung dieser Erklärung müssen wir noch Folgendes bemerken: Wir wissen aus den Untersuchungen Pettenkofer's, dass bei einer Temperaturdifferenz von 19°, also bei + 18° im Zimmer und — 1° im Freien, genau so viel Cubikmeter Luft während einer Stunde wechseln, als das Zimmer Raum hatte. Das Verkleben aller Fugen an Fenster und Thüren, sogar der Schlüssellöcher konnte dieses Ergebniss nur wenig ändern.

„Andererseits war der Luftaustausch bei nur 4° Temperaturdifferenz beim Oeffnen eines ganzen Fensterflügels geringer als im obigen Falle. Jedenfalls findet durch die Wände unserer Wohnräume hindurch bei nicht zu hoher Temperaturdifferenz eine genügende Ventilation statt. Man ist nach Meiners im Stande, bis zu dem Grade durchlässige und gleichzeitig hinreichend druckfeste Ziegel herzustellen, dass sie bei 10° Temperaturdifferenz zwischen Zimmerluft und äusserer windstiller Atmosphäre oder bei geringerem Wärmeunterschiede aber etwas bewegterer Luft 5 bis 6 cbm Luftauswechselung pro Quadratmeter Wandfläche von 40 bis 50 cm Stärke in der Stunde vermitteln.

„Bietet zum Beispiel ein Wohnraum der äusseren Atmosphäre eine aus derartig porösen Mauerziegeln aufgeführte, etwa 25 qm grosse Wandfläche dar, so wird bei 10° Temperaturdifferenz zwischen innen und aussen ein Luftwechsel von $25 \times 5 = 125$ cbm pro Stunde erreicht. Wird nun ein solches Zimmer von drei Personen bewohnt, so kommen auf jede etwas über 40 cbm frische Luft, was insofern vollständig ausreicht, als noch derjenige Luftwechsel hinzutritt, der durch die Poren der übrigen, nicht frei liegenden Wandflächen, durch die Zwischendecken, sowie durch die Fenster- und Thürspalten stattfindet."

Anders liegen aber die Verhältnisse, wenn diese Poren durch Wasser verstopft sind; es wird dann je nach dem Wassergehalt der Wände eine mehr oder minder grosse Ventilationsfläche der Ventilation entzogen. Wie wichtig aber gerade diese Art der Zimmerlüftung ist, wird uns besonders dann klar, wenn wir bedenken, dass dieselbe namentlich bei der ärmeren Bevölkerung die einzige ist. Denn wer Gelegenheit hat, gerade mit dieser Klasse öfters in Berührung zu kommen, weiss, dass oft während des ganzen Winters nicht ein Fenstertheilchen geöffnet wird, aus Furcht vor zu grossem Verbrauch von Brennmaterial und fast aus der ebenso grossen Furcht vor dem „Zuge".

Eine trockene Wohnung ventilirt sich meist selbst, in einer feuchten dagegen findet ein fast hermetischer Verschluss gegen die Aussenluft statt.

Als zweite Schädlichkeit der feuchten Wohnungen bezeichnet Pettenkofer den „Zug", der durch die einseitige Abkühlung in der Nähe derselben entsteht. Wie weit die Erkältung resp. die einseitige Abkühlung, der „Zug", als Erkrankungsursache wirkt, ist eine trotz vieler Experimente und Erklärungsversuche noch immer viel umstrittene Frage, deren Lösung jetzt wieder in den Hintergrund getreten ist. Ganz werden wir jedoch die

Digitized by Google

Einwirkung der Abkühlung auf den Körper, besonders der einseitigen und namentlich der plötzlichen wenigstens als disponirendes Moment nicht leugnen können, seitdem wir wissen, dass abgekühlte Versuchsthiere weit leichter den Einflüssen der Bacterien und ihrer Stoffwechselproducte erliegen als gesunde Thiere. Für die Feuchtigkeit führt Dr. Falk aus, dass kleinere Säugethiere nach längerer Einwirkung von feuchter Luft leichter den atmosphärischen Einflüssen erliegen, und dass die feuchte Kälte sie mehr angreift als die trockene.

Wir müssen uns ferner daran erinnern, dass der grösste Theil des von dem arbeitenden Menschen ausgeschiedenen Wassers den Körper durch die Haut verlässt, nach Weyrich $^3/_5$. Liebig glaubt desshalb, dass Feuchtigkeit und Kälte, welche die Verdunstung hindern, einen grösseren Einfluss auf die Circulationsverhältnisse und unser Wohlbefinden ausüben müssen, namentlich dann, wenn der Organismus nicht Gelegenheit hat, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen, wozu er unter normalen Verhältnissen, falls diese Störung keine zu plötzliche ist, sehr wohl im Stande ist. Desshalb halten wir besonders das Schlafen in feuchten Räumen für ungesund, namentlich gegenüber und in der Nähe einer feuchten und daher kalten Wand. Ob auch, wie Kettler meint, die Schädlichkeit darin liege, dass in Folge der verminderten Wasserabgabe von Seiten der Haut und der Lunge bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft eine mangelhafte Entwärmung stattfinde, vermögen wir nicht nachzuprüfen. Es kann auch nicht unsere Aufgabe sein, auf das Wesen der Erkältung und die verschiedenen von Pettenkofer und Anderen darüber aufgestellten Theorieen näher einzugehen und sie auf die feuchten Wohnungen anzuwenden. Folgende Aeusserung Pettenkofer's scheint jedoch hierher zu gehören: „Die ganze Lebensthätigkeit ist an chemische Processe gebunden, welche in unserem Inneren vor sich gehen, welche Processe wir durch Einnahme von fester und flüssiger Nahrung und von Sauerstoff aus der Luft unterhalten. Der regelrechte Vorgang dieser Processe ist unter anderen Bedingungen auch an eine bestimmte Temperatur gebunden, über und unter welcher die Processe zwar nicht stille stehen, aber anders verlaufen, so dass sie den Zweck des normalen Lebens nicht mehr erreichen und Krankheit oder Tod zur Folge haben."

Die nächste Folge der Feuchtigkeit in der Wand und des dadurch entstehenden Mangels an Ventilation ist eine weitere Ansammlung von Wasser in den Wohnräumen, da der durch die Athmung und die häuslichen Verrichtungen, wie Kochen etc., entstehende Wasserdampf durch die Poren nicht abziehen kann, sich an den kalten Wänden condensirt, und so ein dauernder Circulus vitiosus gebildet wird.

Wir wissen aus zahlreichen Untersuchungen der Bacteriologen, dass für die Mikroorganismen, speciell für die den Menschen feindlichen, ein gewisser Grad von Feuchtigkeit zur Entwickelung und Fortpflanzung nöthig ist. Man kann ganz allgemein sagen, dass nur solche Bacterien Aussicht haben, mit der Luft, also auf dem Wege der Respiration, in den Körper einzudringen, welche der Austrocknung nicht erliegen. Glücklicherweise liegt in der Kälte der feuchten Wände ein gewisser Schutz gegen eine allzu reichliche Entwickelung der parasitischen, also der den Menschen speciell interessirenden, darin, dass sie gut nur bei Brutwärme, also zwischen 25°

Digitized by Google

bis 40° gedeihen, die Tuberkelbacillen nur unter einer dauernd gleichmässigen Temperatur von 37° (Fränkel, Grundriss der Bacterienkunde), einer Temperatur, die wohl nur an den wenigsten Stellen eines Zimmers erreicht werden dürfte. Dagegen sind für die Entwickelung der saprophytischen, die bei einer mittleren Zimmertemperatur von etwa 24° C. gedeihen, die Verhältnisse in feuchten Wohnungen wesentlich günstiger. Diese Disposition der feuchten Wohnungen erklärt uns auch die Ergebnisse der oben angeführten Statistiken, nach denen die feuchten Wohnungen wahre Herde von Krankheiten genannt werden müssten. Indessen fehlt bisher noch der Nachweis dafür, dass in feuchten Wohnungen zahlreichere Bacterien gefunden werden als in trockenen. Die Möglichkeit, ja die grosse Wahrscheinlichkeit muss jedoch zugegeben werden, nachdem es Cornet gelungen ist, an den Wänden von Krankenzimmern, in denen tuberculöse Sputa entleert wurden, zahlreiche Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Für die Fehlböden ist durch Untersuchungsn von Emmerich nachgewiesen, dass der Wassergehalt derselben ein durchschnittlich höherer ist, als der des umgebenden Erdreichs, und dass diese Feuchtigkeit mit zu den günstigsten Momenten für die Weiterentwickelung von Krankheitskeimen im Fehlboden gehört. Nach Pettenkofer's Untersuchungen besteht eine Abhängigkeit der Typhus- und Choleraerkrankungen vom Boden, ja oft von ganz bestimmten Ecken eines Zimmers. Hofmann und Birch-Hirschfeld haben bei einer Typhusepidemie in der Gefangenenanstalt im Schlosse Voigtsberg in den Fehlböden Typhusbacillen nachgewiesen, sogar in einem bestimmten Verhältniss zur Zahl der Erkrankungen. Ucke in Samara zeigte, dass die Häufigkeit der Malaria im Winter in Russland davon herrühre, dass mit dem Wasser von aussen Unreinlichkeiten in den Boden der Häuser hineingespült würden, dort stagnirten, und mit der Bodenluft in die erwärmten und daher Luft ansaugenden Wohnräume aufsteigen.

Das sind Thatsachen, die im Stande sind, ein bestätigendes Licht auf die Ergebnisse der Statistik zu werfen, wenn man auch nicht von einer geschlossenen Beweiskette sprechen kann.

Wir haben oben gesehen, dass feuchte Zimmer einen günstigeren Nährboden für die saprophytischen, also auf todten Theilen vegetirenden Mikroorganismen abgeben, als für die parasitischen. Die Thatsache, dass in feuchten Räumen Fäulnissprocesse vor sich gehen, war schon lange bekannt, bevor die Bacterien als deren Ursache erkannt wurden. Insbesondere wusste man, dass die organischen Bestandtheile der Wohnräume, wie der Leim der Wasserfarben, die Holzfasern des Bauholzes, ferner die Kleidungen und Wäschestücke, Speisen, ja selbst die Wichse auf den Stiefeln der Fäulniss leicht anheimfielen. Am augenscheinlichsten ist die Fäulniss beim Holz, welches durch eigene oder mitgetheilte Nässe der Gährung unterworfen ist. Es werden zunächst die eiweissähnlichen Körper der Saftbestandtheile ergriffen, und weil sich die Gährung leicht auf haltbarere Stoffe überträgt, wird alsdann auch die Faser verändert, die ihren Zusammenhang verliert, um zuletzt eine zerreibliche Masse zu werden. Der Moder an den Wänden feuchter Wohnungen ist eine solche lockere, fast pulverförmige Substanz, hervorgegangen aus dem Zerfall von der Fäulniss verfallener Körper. Die Gerüche, die diese Processe verbreiten, sind ja wohl Jedem aus eigener

Digitized by Google

Erfahrung bekannt. Als Urheber dieser Vorgänge bezeichnete man früher das Bacterium termo, fand aber, dass das ein Begriff, keine Art sei. Man suchte die einzelnen Arten zu isoliren, und es gelang Hauser, drei Arten zu züchten, die er wegen ihrer leicht veränderlichen Gestalt als Proteus bezeichnete.

Selten entsteht Fäulniss allein; gewöhnlich findet man in derartigen Räumen auch Vegetationen von Pilzen der Lobetusart und noch häufiger als diese reichliche Wucherungen des Merulius lacrymans oder vastator, destruens, gewöhnlich Holz- oder Gebäudeschwamm genannt. Er entsteht in der Regel unter Dielen, Grundschwellen, Lagerhölzern in den Erdgeschossen, welche auf feuchter Erde liegen oder zwischen den Dielen feuchten Schutt haben. Er wird desshalb auch „versteckt wachsender Haus- oder Zimmerschwamm" genannt. Dunkelheit, Feuchtigkeit und ein mit vegetabilischen Stoffen durchsetzter Boden sind die Hauptbedingungen für sein Entstehen; ist er jedoch erst einmal entstanden, so scheut er auch das Licht nicht mehr. Er durchdringt Holz, überzieht Gyps, Leim, Steine, er dringt durch Tapeten, und er erzeugt eine ätzende Flüssigkeit, Thränen genannt, in denen Pettenkofer sehr reichlich Schwefelsäure gefunden hat. Mit weissen, schimmelähnlichen Punkten anfangend, bildet er zuletzt weissgelbliche Polster. Am wenigsten gedeiht er auf Eiche und der harzreichen Kiefer, vorwiegend jedoch auf Buche, Aspe, Eller, Weide und Fichte. Hartig hat den Pilz künstlich gezüchtet und dabei gefunden, dass derselbe neben dem Holze und einer hinreichenden Menge von Wasser in demselben noch gewisser Salze und stickstoffhaltiger Stoffe bedürfe, welche in dem Füllmaterial der Zwischendecken sich häufig finden. In München hat sich namentlich die sogenannte Kohlenlösche (Abfälle von Holzkohlen und Coaks) so begünstigend dafür gezeigt, dass diese Materialien in neuester Zeit durch eine baupolizeiliche Verordnung verboten wurden (Pettenkofer, Wohnungshygiene).

Dass der Hausschwamm auch für den Menschen nicht ungefährlich ist, dafür sollen im Folgenden einige Beispiele angeführt werden:

Jahn erzählt von einer, mehrere Personen betreffenden, durch den Holzschwamm verursachten Erkrankung mit dem Charakter der Narkose, die drei Arbeiter eines Tischlers ergriff, welche die mit dem Schwamm behafteten Dielen einer Wohnung aufrissen und ersetzten, und von denen zwei der Vergiftung erlagen.

Ritter erwähnt einen Fall, der besonders wegen der schweren Folgen interessant ist: In einem feuchten Schulhause war der Holzschwamm aufgetaucht. Der Lehrer, welcher mit seiner Familie ganz gesund das Haus bezogen hatte, verlor bald durch den Tod ein Kind, und alle Familienmitglieder erkrankten nach einander; selbst die Schulkinder, welche nur wenige Stunden des Tages unter diesem Dache zu verweilen brauchten, erkrankten häufig, und selten verging ein Tag, wo nicht mehrere unwohl die Schule verlassen mussten.

Beweisender für den ätiologischen Zusammenhang von Erkrankungen mit dem Merulius lacrymans ist ein von Ungefug beobachteter Fall von katarrhalischen Erkrankungen der Respirationsorgane und des Darmes bei mehreren Gliedern einer Familie, die durch Hausschwamm inficirte Räume bewohnten. Es fanden sich im Auswurf der Kranken Sporen von Merulius lacrymans.

Digitized by Google

Aehnliche Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane waren in einem von dem Architekten Robert Ochsner mitgetheilten Falle zu constatiren. Es hatten sämmtliche Mitglieder einer Försterfamilie in Wessobrunn Erkrankungen der Respirationsorgane und der äusseren Haut. In den Parterrelocalitäten der betreffenden Wohnung waren üppige Wucherungen von Merulius lacrymans nachgewiesen worden. Nach vorgenommener Dislocation verloren sich die Krankheitserscheinungen, ohne später wiederzukehren.

Neben Schwammbildung sehen wir in feuchten Wohnungen noch häufig Vegetationen von Schimmelpilzen, oft zugleich mit ersteren. Von Koch und Gaffky ist festgestellt worden, dass es pathogene Species unter den Schimmelpilzen giebt. Andererseits hatte man die Seltenheit solcher Schimmelerkrankungen beim Menschen hervorgehoben. Häufiger jedoch sind diese Schimmelpilze für leblose Gegenstände verderblich und dadurch erst indirect für den Menschen. So bedingen Oidium fructigenium Fäulniss auf Früchten, Penicillium glaucum auf feuchtem Holz, Nahrungsmitteln und Leder.

Ihre Schädlichkeit für den Menschen beginnt erst mit den Zersetzungsprocessen. So fand Pasteur, dass der Sauerstoff einer abgeschlossenen Luftmasse durch Penicillium glaucum vollständig aufgezehrt und durch CO^2 ersetzt wurde, nach Sachs auch durch Ammoniak. Sterben diese Pilze ab, so zerfallen sie, und ihre Sporen werden der Luft mitgetheilt.

Die Hauptschädlichkeit dieser niederen Organismen liegt aber darin, dass sie die Luft der Wohnräume auch durch den Geruch wahrnehmbar verschlechtern.

Zu diesen Gerüchen kommen noch die Beimengungen von festen Kalkpartikelchen, welche nach Driesen und Duflos in längere Zeit feucht gebliebenen Wohnungen zur Verstäubung gelangen. Ferner sollen aus den Farbenanstrichen Blei, Quecksilber und Arsenik ebenfalls von dem Wasserdunst aufgenommen und dadurch dem Menschen schädlich werden. Arsenik wird dabei zu Arsenwasserstoff, der einen lauchartigen Geruch hat. v. Basedow fand ihn sogar mehrmals da, wo schon zwei neue Lagen unschuldiger Erdfarbe über das Arsengrün gestrichen waren.

Zu diesen Uebeln der feuchten Wohnung kommt noch als letztes, aber nicht geringstes der Mauerfrass. Nach Nowak entsteht er besonders da, wo das Bauwasser viel salpetersaures Salz und Chlorverbindungen enthält. Der Kalk des Mörtels verbindet sich mit dem Chlor der Chlorverbindungen zu Chlorcalcium, welches ebenso wie die salpetersauren Salze die Fähigkeit besitzt, beträchtliche Mengen von Krystallwasser zu binden und zwar etwa doppelt so viel, als ihr eigenes Volumen beträgt. An die trockene Luft geben sie leicht das Wasser ab, sättigen sich aber aus der feuchten Luft und bewirken durch diesen beständigen Wechsel von Trockenheit und Feuchtigkeit ein Zerbröckeln des Mörtels, also des die Mauer bindenden Mittels, und später der Steine selbst. Nach Keim kann der Mauerfrass auch an feuchten, dumpfen Orten entstehen, an denen stickstoffhaltige Verbindungen verwesen. Der Mauerfrass macht sich dadurch kenntlich, dass an den Wänden fleckweise nasse Stellen hervortreten, welche sich allmälig mit einem feinen weissen Anflug bedecken und endlich deutlich wahrnehm-

Digitized by Google

bare Krystalle zeigen. Nach Zerstörung des Verputzes werden die Steine angefressen und zerbröckeln.

Chlorcalcium macht sich als milchweisser Beschlag bemerklich, während der salpetersaure Kalk eine schmutzigweisse Kruste bildet.

Zu der Wirkung der Feuchtigkeit resp. des Wechsels von Trockenheit und Feuchtigkeit kommt im Winter die Eisbildung hinzu, die für sich allein im Stande ist, Felsen zu zersprengen, um wieviel mehr erst Ziegelmauern. Welche Schädlichkeiten diese Zerstörung des Mauerwerks für den Menschen haben kann und hat, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, was wir an Thatsächlichem über die Nachtheile der feuchten Wohnungen wissen, so sind es Störungen der Ventilation und Diffusion, Abkühlung der Wände, Begünstigung der Vegetation von Mikroorganismen, weniger der parasitischen als vielmehr der saprophytischen, der Fäulnisserreger, und besonders der Schwamm- und Schimmelpilze. Dazu kommt das Auftreten von Mauerfrass und aus allen diesen Momenten das Entstehen von mit widerlichen Gerüchen geschwängerter, verdorbener Luft. Hieraus ergiebt sich eine Disposition zur Erkrankung und eine Verkürzung der Lebensdauer, die in genauen und unzweifelhaften Statistiken ihre thatsächliche Unterlage finden, während eine Statistik über gesunde, trockene Wohnungen eine Abnahme von Krankheiten klar beweist.

Bei dieser Lage der Dinge kann es nicht Wunder nehmen, wenn sich schon so lange, als es überhaupt hygienische Bestrebungen giebt, das Hauptaugenmerk der praktischen Hygieniker, der Sanitätspolizei und neuerdings der Vereine und Genossenschaften auf die Herstellung von gesunden und besonders trockenen Wohnungen richtete. Leider sind praktische hygienische Bestrebungen im Laufe der letzten Jahrhunderte ganz in Vergessenheit gerathen und erst in diesem Jahrhundert wieder zu neuem Leben erwacht. Wo sie aber energisch ins Werk gesetzt wurden, da ist der Erfolg auch nicht ausgeblieben. Wir haben oben an dem Beispiel Englands gesehen, wie seit dem Inkrafttreten einer guten sanitären Gesetzgebung die Sterblichkeit abgenommen, die mittlere Lebensdauer zugenommen hat, und die Krankheitsziffern wesentlich geringere geworden sind. Es ist nöthig, hierauf ausdrücklich hinzuweisen und bei allen Versuchen, die Hygiene zu populariseren, Zahlen anzuführen.

Selbstverständlich ist es vor Allem Aufgabe des Staates, mit einer geeigneten Bauordnung und baupolizeilichen Sanitätsgesetzgebung voranzugehen, über deren Ausführung Bau- und Sanitätsbeamte streng zu wachen haben. Die Architekten und die kleineren Bauhandwerker werden sich diese Gesetze anzueignen suchen, und die Bewohner durch geeignete Aufklärung in Zeitungen, Vereinen etc. belehrt werden, die Wohnungen verständig zu benutzen. Eins ohne das andere nützt nichts.

Eine vermittelnde Rolle, vielleicht eine der wichtigsten fällt dabei denjenigen Vereinen und Genossenschaften zu, die durch das Erbauen passender Wohnungen das gute Beispiel geben, wie man billig baut und dadurch zweckmässig und billig lebt.

Es ist ferner discutirt worden, ob ein deutsches Reichs-Baugesetz — vielleicht nach dem Entwurfe von Dr. Kuntze — erlassen werden, oder ob man

Digitized by Google

allgemeinere Bestimmungen aufnehmen und die nähere Ausführung der einzelstaatlichen resp. localen Gesetzgebung überlassen sollte.

Dass der Staat, insbesondere der preussische, das Recht zum Erlass von Bauvorschriften schon jetzt in die Hand der Polizei gelegt hat, geht aus dem landesrechtlichen Gesetz vom 11. März 1850 hervor, wie Zweigert auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege aus einander gesetzt hat: „Zu den Gegenständen, welche zur Competenz der ortspolizeilichen Vorschriften gehören, über die also die mit der örtlichen Polizeiverwaltung beauftragten Behörden ortspolizeiliche, für den Umfang ihres Bezirkes ganz allgemein gültige und demnach für diesen Bezirk mit Gesetzeskraft ausgestattete Vorschriften („Polizeiverordnungen") in der Form des Gesetzes zu erlassen und für deren Nichtbefolgung Strafen anzuordnen berechtigt sind, nennt dieses Gesetz

sub f) die Sorge für Leben und Gesundheit;

sub g) die Fürsorge gegen Feuersgefahr bei Bauausführungen, sowie gegen gemeinschädliche und gemeingefährliche Handlungen, Unternehmungen und Ereignisse überhaupt und endlich in einer generellen Clausel

sub h) alles Andere, was im besonderen Interesse der Gemeinde polizeilich geordnet werden muss."

Aus diesem Gesetze, sowie aus folgenden drei Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichtes zu Berlin:

1. Entscheidung vom 6. October 1877 (E. d. O. V. G. Bd. III, S. 133), in der der Polizei die Befugniss zugesprochen ist, das Vermiethen von Wohnräumen zu untersagen, die nicht die für die Anlegung solcher Räume polizeilich vorgeschriebene Minimalhöhe haben;

2. Entscheidung vom 11. April 1890 (E. d. O. V. G. Bd. XIV, S. 371), in der derselbe Grundsatz auch für „Mangel an Luft und Licht" ausgesprochen wird;

3. Entscheidung vom 30. Juli 1883 (E. d. O. V. G. Bd. XVI, S. 331), in der sogar eine Verpflichtung des Hauseigenthümers zur Ueberwachung der Miether in der Beobachtung der im polizeilichen Interesse gebotenen Hausordnung ausdrücklich anerkannt ist,

geht das Recht hervor zum Erlass:

a) von Baupolizei-Verordnungen,

b) von Wohnungsordnungen.

An geeigneten baupolizeilichen Bestimmungen für gewisse Bezirke fehlt es in Preussen nicht; die Schwierigkeit einer diesbezüglichen Gesetzgebung dürfen wir uns nicht verhehlen. Polizeiliche Verfügungen, auch Polizeiverordnungen lassen sich leichter ändern als Gesetze, welch letztere eine gewisse Stabilität besitzen müssen und durch diese Stabilität andererseits Gefahren in sich schliessen. Ich halte diese Gefahren im Wesentlichen für folgende, wobei ich mir bewusst bin, mit manchem namhaften Autor in gewissem Gegensatz zu stehen:

1. Eine Baugesetzgebung führt leicht zum Schematismus und kann dadurch in ästhetischer Beziehung manchen Schaden anrichten. Verbietet sie z. B. die Oelfarbe, weil sie die Wände undurchdringlich macht, so geht für die Ausschmückung unserer Häuser manche Schönheit verloren.

Digitized by Google

2. Ein Baugesetz kann leicht manche locale Ueberlieferung, die ohne hygienischen Schaden bestehen kann, verwerfen, dadurch Unwillen hervorrufen und Widerstand gegen manches andere, dringendere, hygienische Postulat.

3. Ein Baugesetz kann auch in ärmeren Gegenden, namentlich auf dem Lande, schädlich wirken. Ist z. B. ein kleiner Bauer, wie namentlich in den östlichen Provinzen, pecuniär nicht im Stande, ein massives Gebäude aufzuführen, und wird er doch dazu polizeilich gezwungen, so ist die Folge, dass er sich zu einer noch schlechteren Ernährung als gewöhnlich versteht, um hier für seinen Hausbau zu sparen, wodurch jedenfalls ein grösserer gesundheitlicher Schaden für ihn und seine Familie entsteht, als wenn er in seiner Lehmhütte wohnt und sich besser nährt.

4. Ein Baugesetz kann leicht einen Fortschritt im Baugewerbe hemmen. Unsere Bautechnik geht grossen Umwälzungen entgegen. Ist es da möglich, schon jetzt Bestimmungen zu treffen über Dinge, die man noch nicht kennt? Oder aber sollte desshalb mit einem Baugesetz gewartet werden, wo wir das Ende der Reform noch nicht absehen können?

Alle diese Punkte müssten bei der Abfassung eines Baugesetzes berücksichtigt werden, soll dasselbe nicht schädlich wirken. Ich leugne jedoch nicht, dass ein Reichsbaugesetz, welches bloss Mindestforderungen aufstellt, die Einzelausführung dagegen localen Bestimmungen überlässt, dabei eine Appellation an eine Behörde gestattet, welche aus Technikern, Aerzten und Mitgliedern der Bevölkerung selbst besteht, sehr zu wünschen wäre.

Soviel im Allgemeinen über bauhygienische Bestimmungen; wir wenden uns jetzt der Erörterung der einzelnen Ursachen für das Entstehen von Feuchtigkeit in den Wohnungen zu, um im Anschluss an diese Erörterungen die Maassnahmen zur Abhülfe zu bestimmen.

Die grösste Wassermenge kommt beim Neubau in das Haus. Pettenkofer berechnete, dass bei Errichtung eines dreigeschossigen Hauses, wobei etwa 167 000 Ziegelsteine gebraucht werden, mit diesen durch Benetzen mittelst des Maurerpinsels, Eintauchen, Uebergiessen mit Mörtel und zeitweise mit Wasser, sowie mit dem im Mörtel enthaltenen mindestens 835 000 Liter Wasser in das Haus kommen. Diese Wassermenge muss auf dem allein zu Gebote stehenden Wege der Verdunstung entfernt werden, ehe das Haus bewohnbar ist. Die Verdunstung hängt aber von drei Momenten ab: von der Temperatur der über die Mauer streichenden Luft, von dem Sättigungsdeficit und von der Geschwindigkeit derselben. Diesen Bedingungen entspricht am besten die trockene, warme Luft des Sommers, besonders wenn für reichlichen Zug durch Oeffnen von Fenster und Thüren gesorgt wird. Man kann allerdings auch die Verdunstung durch Aufstellen von Coaksöfen oder Heizen der Oefen bei theilweise geöffneten Fenstern beschleunigen oder aber durch das auf denselben Principien beruhende Verfahren des Architekten v. Kosinski. Derselbe verbindet mit einem lebhaften Coaksfeuer eine Anzahl von besonderen eisernen Röhren, in welchen die Luft bedeutend erhitzt wird, bevor sie an die auszutrocknenden Wände gelangt, und eine andere Anzahl von Abzugsröhren, welche die mit Wasserdämpfen beladene Luft in den Schornstein abführen (Runderlass des Preussischen Medicinal-Ministers vom 8. Mai 1888).

Digitized by Google

Wird die Wohnung bezogen, ehe die Feuchtigkeit aus den Wänden genügend entfernt ist, so geschieht Folgendes: Durch die Athemluft des Menschen, durch die Ausdünstungen der Haut, durch die häuslichen Verrichtungen, wie Kochen, Scheuern, Waschen, wird beständig Wasser in Form von Wasserdampf an die Luft der Wohnräume abgegeben. Unter normalen Verhältnissen wird dieser Wasserdampf von der Luft aufgenommen und durch die Poren der Wände entfernt. Sind diese aber verstopft, die Wände ausserdem durch die beständige Verdunstung kühl, jedenfalls kühler als die Luft der Wohnräume, so condensirt sich der Wasserdampf, schlägt sich in Tropfen an den Wänden nieder. Ist das Wasser schon theilweise aus den Wänden entfernt, die innere Oberfläche also trocken, so condensirt sich der Wasserdampf erst in der Mauer selbst, da er durch die in den äusseren Theilen enthaltenen Wassermengen nicht nach aussen gelangen kann, die Wassertropfen verdrängen die Luft, und es entstehen die „feuchten Flecke". Also die „feuchten Flecke" und das Herabtropfen des Wassers an nassen Mauern sind nur graduelle Unterschiede.

Da es im Interesse des Vermiethers liegt, die Wohnungen möglichst früh beziehen zu lassen, so bildete sich in grösseren Städten die Kategorie der „Trockenwohner", Leute, die für einen geringen Miethspreis eine schönere Wohnung haben wollten und dafür die gesundheitlichen Schäden in Kauf nahmen. Die Baupolizei hatte mit diesen Uebelständen einen schweren Kampf, da die Vorschriften über das Beziehen einer neuen Wohnung ziemlich allgemein gehalten waren, Ausnahmen meist zuliessen, und es vor Allem kein sicheres Kennzeichen für die Beurtheilung, ob eine Wohnung trocken genug zum Beziehen sei, vorhanden war. Man prüfte mit dem Gesichtssinn, ob keine feuchten Flecke vorhanden wären, aber es leuchtet ein, wie leicht man sich hierbei täuschen kann, da die Wand namentlich nach einer kurzen Periode von trockenen Tagen oberflächlich trocken und in der Tiefe doch sehr feucht sein kann. Ferner klopfte man mit einem harten Gegenstand an die Mauer, aber auch hierbei ist man Täuschungen sehr leicht ausgesetzt, da man nur die oberflächlichen Schichten in Schwingung versetzt.

Im Jahre 1874 erschien eine Arbeit von Glässgen, der zur genauen Bestimmung des Wassergehaltes in den Wohnungen Mörtel von verschiedenen Punkten des Zimmers auf seinen Wassergehalt prüfte. Diese Arbeit, sowie eine 1882 erschienene von Hesse (Eine wohnungshygienische Studie), in der die Methode vereinfacht wurde, sind, wie Lehmann und Nussbaum nachgewiesen haben, durchaus nicht einwandsfrei. Zunächst hat Glässgen bei seinen Versuchen die gröberen Bestandtheile des Mörtels entfernt und dadurch die Resultate ungenau gemacht. Dann besteht ein Unterschied zwischen dem Mörtel des Putzes und dem zwischen den Fugen. Nach letztgenannten Autoren muss man tief in die Fugen hineinbohren, um einen richtigen Begriff von der Feuchtigkeit der Wand zu erhalten. Dass in der That der Mörtel dazu ausreicht, und nicht erst Ziegelsteine dazu verwendet werden müssen, geht daraus hervor, dass die Steine zwar beim Bauen aus dem frischen Mörtel von 22 Proc. Wassergehalt ein bedeutendes Quantum Wasser aufnehmen, dass aber, sowie der Mörtel später etwas austrocknet, er den Steinen das aufgenommene Wasser bis auf Spuren wieder entzieht.

Digitized by Google

„Es ist also durchaus geboten, bei einer Untersuchung einer Mauer auf Trockenheit nicht die Steine, sondern den Mörtel zu analysiren und vollkommen mit der naheliegenden Vorstellung zu brechen, als ob eine Mauer in allen ihren Theilen gleich feucht sei.“

Ihr Vorschlag, zur Prüfung die Fugen anzubohren, dürfte jedoch auf grösseren Widerstand stossen, da man dadurch die Mauern sehr verunziert. Ausserdem wird es sich kaum allgemein durchführen lassen, den Mörtel chemisch auf seinen Wassergehalt zu untersuchen. Ebenso ist auch der Vorschlag Pettenkofer's sehr umständlich, einzelne Zimmer zu heizen und aus dem hygrometrisch bestimmten Wassergehalt die Menge des an die Luft von der Mauer abgegebenen, also vorher in ihr enthaltenen Wassers zu bestimmen. Diese Prüfungen gehören in das Laboratorium des Hygienikers; sind dann, wie in der vereinzelt dastehenden Arbeit von Lehmann und Nussbaum, sichere Zahlen gewonnen, so kann man auf Grund dieser Resultate polizeiliche Vorschriften erlassen. Vorläufig müssen wir noch eine Reihe von Controlversuchen abwarten, um zu sehen, ob die von jenen gewonnenen Ziffern allgemeine Gültigkeit haben. Insbesondere sind Nachprüfungen für den in Norddeutschland gebräuchlichen „steifen“ Mörtel nöthig, der sich in Zusammensetzung wie im Wassergehalt nicht unwesentlich von dem in München gebräuchlichen, von jenen, wie von Gläsgen benutzten Mörtel unterscheidet. Da wir aber bis zur Vollendung jener Arbeiten nicht auf baupolizeiliche Bestimmungen verzichten können, so werden wir auf empirischem Wege dazu zu gelangen suchen.

Blankenstein wünschte, dass zwischen Vollendung eines Neubaues und dem Beziehen desselben ein Zeitraum von vier Sommer- oder sechs Wintermonaten liegen solle.

Lehmann und Nussbaum hielten es für wünschenswerth, dass die Vortheile der wärmeren Jahreszeit allen Gebäuden mindestens einmal zu Gute kommen sollten, ehe sie bezogen würden. Im Herbst begonnene und im Winter fertig gestellte Häuser können nach ihrer Ansicht, wenigstens ohne Zuhülfenahme von Heizung und Ventilation, in unserem Klima vor Ablauf des Sommers nicht als benutzbar bezeichnet werden. Sie verlangen die Festsetzung eines gewissen Wassergehaltsmaximums und zwar von 1 Proc. (freies Wasser und Hydratwasser) Wassergehalt des gesammten Mörtels; wo aber für gute Heizung und Ventilation gesorgt sei, wie in Schulen, Krankenhäusern und Gefängnissen, glauben sie unbedenklich $1\frac{1}{2}$ Proc. gestatten zu können. Wir würden jedoch nicht empfehlen, eine derartige Ausnahmebestimmung in eine baupolizeiliche Verordnung aufzunehmen.

Kuntze sagt in seinem motivirten Entwurf eines deutschen Gesundheits-Baugesetzes über diesen Punkt Folgendes:

„§. 96. Völlig neu hergestellte Aufenthaltsräume mit Ausnahme solcher, welche kein Mauerwerk enthalten, dürfen, wenn sie in der Zeit zwischen 1. Januar und 30. Juni in Mauerung und Verputzung fertig gestellt sind, nicht früher als am 1. October desselben Jahres; wenn ihre Vollendung zwischen 1. Juli und 30. September fällt, nicht früher als am 1. April des folgenden Jahres, und wenn dieselbe zwischen 1. October und 31. December fällt, nicht früher als den 1. Juli des nächsten Jahres in Gebrauch genommen

Digitized by Google

werden. Dispensationen hiervon sind unzulässig. Für Aufenthaltsräume im Kellergeschoss, mit Ausnahme der Küche, gelten ein halbes Jahr spätere Bezugstermine."

Sollte es einmal zu einer Debatte über die Annahme eines solchen Gesetzentwurfes kommen, so werden vielleicht auf Grund inzwischen angestellter Versuche über Wassergehaltsbestimmungen genauere Zeitangaben festgestellt werden können.

In Bezug auf die längere Austrocknung der Kellerräume müssen wir dem Verfasser beipflichten, da in Kellern eine geringere Ventilation und daher eine langsamere Austrocknung stattfindet.

Wichtig ist ferner der Zusatz:

„Die Reparaturbauten von Verkaufslocalen u. s. w., wo zum Beispiel eine neue Front oder eine Zwischenwand hergestellt wird, sollen diesen Beschränkungen nicht unterworfen sein, desshalb ist gesagt „völlig neu hergestellt".

Ferner: „da Küchen im Souterrain nöthig gebraucht werden, sollen diese eine Ausnahme von der längeren Trockenfrist machen, sie würden sonst fast nie in das Souterrain verlegt werden, was oft unvermeidlich, sanitär aber zu wünschen wäre, damit die Küchengerüche nicht in die Wohnräume gelangen; ohnehin wird in der Küche stets und am meisten gefeuert, was eine schnelle Austrocknung der Wände zur Folge hat, denn diese Feuerungen ventiliren den Raum durch Abzug der Luft in die Essen am meisten."

Hierzu ist zu bemerken, dass wir die Verlegung der Küche in das Souterrain nur dann gestatten würden, wenn zwischen Küche, also Souterrain und den darüber liegenden Wohnräumen eine luft- und wasserdichte Schicht im Fehlboden angebracht wird, da sonst die Gerüche und die mit Wasserdampf gesättigte Luft der Küche in die Wohnräume aufsteigen würden.

Jedenfalls ist festzuhalten, dass die Baupolizei nicht eher die Erlaubniss zum Beziehen eines neuen Hauses geben darf, als bis sie sich von der Austrocknung sämmtlicher Räume überzeugt hat.

Als nothwendige Ergänzung zu einer solchen Bestimmung müssten jedoch, gewissermaassen als Vorbedingung, Bestimmungen über den Verputz der Innen- und Aussenflächen des Hauses kommen. Aus den Versuchen von Lehmann und Nussbaum sehen wir, dass der Verputz die Verdunstung der in der Mauer enthaltenen Wassermengen verhindert. Der Mörtel giebt ferner, um fest zu werden, einige, wenn auch geringe Mengen von Wasser (Hydratwasser) ab, die im Ganzen noch nicht 5 Proc. der gesammten Feuchtigkeit betragen. Wird die Wasserabgabe verhindert, so kann der Mörtel auch nicht fest werden, und dadurch leidet die Tragfähigkeit der Mauer. Darum sollte auch nach Lehmann und Nussbaum das Verputzen der Mauer erst dann beginnen, wenn die mechanische Untersuchung des Mörtels zeigt, dass die Erhärtung genügend vorgeschritten ist. Zu diesem Zwecke wird es genügen, wenn technisch geübte Leute mittelst eines Holzbohrers tief in die Mauer einbohren und durch den Widerstand, den der Bohrer findet, ein Urtheil über die Festigkeit des Mörtels gewönnen.

Ueber diesen Punkt fehlt im Kuntze'schen Entwurf eine Bestimmung, die, wenn schon eine so detaillirte Bauordnung aufgestellt wird, sicher nicht

Digitized by Google

fehlen dürfte. Die Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin hat bereits eine diesbezügliche Bestimmung, dass nämlich bei Ertheilung des Rohbau-Abnahme-Scheines gleichzeitig jedesmal der Zeitpunkt festgesetzt wird, an welchem mit den Putzarbeiten begonnen werden darf, was bei zu dauerndem Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden keinenfalls früher als sechs Wochen nach Vollendung des Rohbaues geschehen darf. (Roth, Ueber Wohnungshygiene.) Die Baupolizei-Ordnung für die Provinz Brandenburg fügt noch hinzu, dass, wenn die Abnahme des Rohbaues in die Wintermonate fiel, sich die Frist zwischen Rohbau-Abnahme und Beginn des Verputzens um so viel Tage über sechs Wochen hinaus verlängert, als in die Wintermonate fielen.

Dagegen hat Kuntze eine andere Bestimmung für die Trockenperiode: „§. 97. Nachdem alle Räume eines Neubaues in Mauerung und Verputzung fertig gestellt sind, ist dies der Baupolizei schriftlich anzuzeigen, welche sich binnen fünf Tagen von der vollständigen Verputzung zu überzeugen hat. Nach vollendeter Verputzung sollen in der Zeit vom 1. April bis 30. September vor Ablauf von zwei Monaten und in der Zeit vom 1. October bis 31. März vor Ablauf von vier Monaten Fensterflügel und Thüren nicht eingesetzt werden; es ist jedoch statthaft, durch nicht zu dicht an einander gefügte Bretter die Räume vor Regen und Schnee zu schützen."

In einer Anmerkung zu diesem Paragraphen führt Kuntze ganz richtig aus, dass die Verputzung sich nicht auf die Aussenfläche der Umfassungsmauern beschränken soll, desshalb ist gesagt „Räume"; es ist zur Austrocknung sogar besser, wenn diese — was ohnehin kaum anders durchführbar ist — zuletzt verputzt werden. Es dürfte sehr gut sein, einen kurzen Besichtigungstermin vorzuschreiben, damit nicht allzu viele vorzeitige Verputzungsanzeigen einlaufen. Auch soll keine theilweise Abnahme von Etagen stattfinden, desshalb ist gesagt „alle Räume". §. 98 bestimmt eine nochmalige Revision der Neubauten innerhalb 10 bis 14 Tagen vor den in §. 96 bestimmten Bezugszeiten.

Wir haben oben gesehen, dass zur Austrocknung der Wohnräume eine gute Ventilation nothwendig ist, da die Austrocknung bloss auf dem Wege der Verdunstung vor sich geht. Lehmann und Nussbaum haben Versuche über die Austrocknung unter der Einwirkung verschiedener Mittel angestellt und gefunden, dass das wirksamste die strahlende Wärme ist. Coaksöfen, in der Nähe von zu diesen Experimenten aufgeführten Mauern aufgestellt, trockneten dieselben weit schneller aus, als jedes andere Mittel; sie empfehlen daher dringend die Aufstellung von Coaksöfen in der Nähe von auszutrocknenden Mauern. Für gewöhnlich wird es aber genügen, Fenster und Thüren offen stehen zu lassen und namentlich im Winter bei theilweise offenen Fenstern die Oefen zu heizen. Wir haben dadurch trockene, warme Luft und durch den Unterschied der Temperatur der äusseren Luft und der Luft im geheizten Raume einen reichlichen Luftwechsel.

Selbstverständlich ist, dass diese Austrocknung wesentlich davon abhängt, wieviel Wasser in den Bau hineingelangt. Dabei kommt wieder die Art des Mörtels in Betracht. Benutzt man, wie in Norddeutschland und Oesterreich den nur wenig Wasser enthaltenden „steifen" Mörtel, so muss

Digitized by Google

man die Ziegel in Wasser tauchen und dadurch stark befeuchten. — Ziegelsteine nehmen nämlich aus der Luft nur geringe Spuren von Feuchtigkeit auf, in Wasser gebracht, ist ihre Imbibitionsfähigkeit sehr gross. — In München, wo man einen flüssigen Mörtel nimmt, braucht daher der Ziegel bloss mit einem nassen Pinsel von seinen Unreinlichkeiten befreit zu werden.

Eine geringere Feuchtigkeitsmenge des Mörtels ist auch der beste Schutz gegen das Einfrieren desselben und das Zerspringen der Mauern durch den Frost.

Ferner ist darauf zu halten, dass die Bauhandwerker nicht ihren Urin in den Nenbau selbst lassen, weil damit nicht nur Feuchtigkeit, sondern auch Unreinlichkeiten in denselben gelangen, die, wie wir gesehen haben, zu Mauerfrass Veranlassung geben und den Schimmelpilzen, dem Hausschwamm und allerlei Bacterien als Nährboden dienen.

Auch müssen bei Zeiten durch Bretterverschalung die Niederschläge (Regen, Schnee u. s. w.) abgehalten werden.

Auch auf die Beschaffenheit des Bauwassers ist Gewicht zu legen; es ist schon bemerkt, dass ein salpetersaure Salze und Chlorverbindungen enthaltendes Wasser Veranlassung zur Bildung des Mauerfrasses und somit auch grösserer Feuchtigkeit geben kann.

Von wesentlicher Bedeutung für das Zustandekommen der Feuchtigkeit in den Wohnungen ist das Material, aus dem die Wände errichtet sind. Das gewöhnliche ist der Ziegel, verbunden durch schmale Mörtelbänder, in manchen Gegenden auch Kalkstein (Bruchstein), der zu seiner Verbindung grössere Mengen Mörtel braucht. Ferner verwenden wir noch Holz, aber nicht so viel, dass seine Porosität von wesentlichem Einfluss auf die Ventilationsfähigkeit der Wand ist.

Diese Eigenschaft, die Porosität unserer Wände, ist von bestimmendem Einfluss auf die Auswahl des Materials; die Grenze der Porosität ist jedoch in der Festigkeit gegeben. Ist die Wand für Luft und Wasser undurchgängig, so schlägt sich das Wasser an den Wänden nieder. Den besten Beweis lieferte ein von Pettenkofer berichteter Fall, wo ein Gebäude aus Hochofenschlacke mit nur wenig Mörtel errichtet wurde. Die Hochofenschlacke ist nämlich ein völlig unporöser Körper, und die geringen Mörtelbänder genügten nicht, das Wasser aus den Wohnräumen zu entfernen. Die Folge war, dass dieses Gebäude durchweg feucht blieb.

Der poröseste Baustein und zugleich genügend haltbar ist der Ziegel; genügend porös ist ferner der Sandstein, wenig oder gar nicht für Luft durchgängig ist der dichte Kalkstein oder Bruchstein. Zum Ausgleich in der Porosität dient der Mörtel, der selbst völlig porös ist. Eine Mauer aus Ziegelsteinen braucht, da die Steine regelmässig geformt sind, nur schmale Mörtelbänder, so dass der Mörtel nur $^1/_5$ bis $^1/_4$ der ganzen Mauer ausmacht; der Sandstein braucht nur $^1/_6$ bis $^1/_8$, Kalktuff dagegen $^1/_4$ und Kalkbruchstein $^1/_3$ (Pettenkofer), da letzterer völlig unregelmässig geformt ist. Durch diese Menge von Mörtel wird verhindert, dass eine aus Kalkbruchstein hergestellte Wohnung luftdicht, also feucht ist.

Man kann die Porosität der Ziegel vermehren, ohne ihrer Festigkeit Abbruch zu thun, indem man dem Thon solche Körper beimengt, welche beim Brennen vernichtet werden und kleine Hohlräume hinterlassen; hierzu

Digitized by Google

verwendet man Torfgrus, Braunkohlen- und Steinkohlenklein, Lohabfälle, Sägespäne, Häcksel u. s. w. (Schülcke). Meiners empfiehlt zur besseren Ventilation und zur grösseren Billigkeit die reichliche Verwendung von Hohlziegeln, wie sie vielfach in England und Amerika zum Bau von Wohnhäusern verwendet werden. Auch Lehmann und Nussbaum empfehlen sie für das Mauerwerk als Verblendung der Aussenfläche. Wenn sie auch den Vortheil haben, leichter zu trocknen als Vollziegel, wird jedoch der Wassertransport von innen nach aussen wegen der dicken Stege nicht wesentlich geändert.

Es ist wichtig, die Bedeutung des Mörtels zu kennen, da er berufen ist, in einer Reform unserer Bauweise eine grosse Rolle zu spielen. Grosse Steinmassen bedingen durchaus keine grosse Festigkeit, hindern aber mehr die Ventilation und vertheuern den Bau. Durch diese Vertheuerung werden die Menschen gezwungen, enger gedrängt zu wohnen und liefern durch die vergrösserte Verdunstung in dem kleinen Raume unverhältnissmässig grössere Feuchtigkeit. Also auch aus dem Bestreben heraus, trockene Wohnungen zu bauen, ist eine billigere Bauweise zu fördern. Schülcke, Meiners und Klette haben in ihren Schriften den Weg gezeigt,, billige feste, trockene und luftige Wohnungen zu bauen.

Die Wände unserer Wohnungen haben jedoch nicht allein die Aufgabe, die Feuchtigkeit von innen nach aussen zu befördern, sondern vorzüglich die äussere Feuchtigkeit vom Inneren abzuhalten. Insbesondere sind die der Wetterseite (Nordwest und Südwest) zugekehrten Wände dem Schlagregen sehr ausgesetzt, und falls sie denselben nicht genügend vom Inneren abhalten können, eine beständige Quelle der Feuchtigkeit für unsere Wohnungen. Besonders ungünstig wirkt hierbei der Sandstein. Wallace hat auf experimentellem Wege festgestellt, dass der härteste und beste Sandstein in 100 Theilen annähernd 8 Theile Wasser absorbire und geringere Sorten 12 bis 15 Theile. Hiernach würde ein Cubikfuss Sandstein 5 bis 6 Pfund Wasser aufnehmen. Ein grösserer Theil verdampft wieder an der Oberfläche des Steines, ein anderer Theil aber nimmt seinen Weg in das Innere, der um so grösser sei, je mehr die Oberfläche durch Regen feucht gehalten würde. Die Absorptionsfähigkeit gewisser Steinarten tritt so rasch in Wirksamkeit, dass bei leichtem Regen die ganze Masse des Niederschlages imbibirt wird. Ungünstig wirken ferner Rauhigkeiten und Risse an der Aussenfläche der Ziegel, da diese leicht das Regenwasser zurückhalten. Ganz besonders aber werden Wohnungen mit dünnen Aussenmauern vom Schlagregen zu leiden haben.

Man hat verschiedene Mittel, diese Feuchtigkeit vom Inneren abzuhalten, ohne die Mauern übermässig dick zu machen. So genügt oft ein Oelanstrich dazu, hat aber, wie alle wasserdichten Verkleidungen, den Nachtheil, die Ventilation ganz aufzuheben. Dasselbe gilt von Cement, Gyps, Theer etc. Man könnte demnach diese Mittel nur anwenden, falls sonst für genügende Ventilation gesorgt ist. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, diese Mittel für Ausnahmefälle zu reserviren.

Verkleidung der Mauer mit Holz, Dachpappe etc. wird sich mit Rücksicht auf die Kosten und andererseits auf das Aussehen des Hauses nur ausnahmsweise anbringen lassen. Dasselbe gilt von Ziegeln mit schuppen-

Digitized by Google

förmig angeordneten Tafeln von Schiefer (Lehmann und Nussbaum), ferner Tafeln von Thon, Schindeln etc.

Man vermeidet jedoch alle Uebelstände durch die Anwendung von Hohlmauern, d. h. es werden statt einer compacten Mauer zwei etwa $^1/_2$ Stein von einander abstehende Mauern aufgeführt. Sie enthalten dann Luft, also einen sehr schlechten Wärmeleiter und halten vollkommen die äussere Feuchtigkeit vom Inneren ab, gestatten aber für die Innenluft eine weit grössere Ventilation, als die compacten Mauern. Man kann noch zur Erhöhung der Ventilation im Sommer verschliessbare Luftlöcher in der äusseren Wand anbringen, die man während des Winters verschliesst, und dadurch durch die zwischen den Wänden enthaltene stagnirende Luftschicht eine Isolirschicht und somit eine Wärmeersparniss herstellen. Leider soll jedoch nach Lehmann und Nussbaum diese letztere Eigenschaft den Erwartungen nicht entsprechen. Auch haben sie den Nachtheil der Hellhörigkeit, da sie den Schall von Geschoss zu Geschoss besser übertragen. Diesen Uebelständen kann man aber durch Ausfüllung der Zwischenräume mit schlechten Schall- und Wärmeleitern begegnen (Kieselguhr, feiner Sand, Schlackenwolle). Allerdings kommt man in Gefahr, dass die in diese Isolirmassen einmal eingedrungenen Flüssigkeitsmengen leicht zurückgehalten werden. In Folge dessen muss man es der Beurtheilung des jeweiligen Falles überlassen, welchen Schutz gegen Schlagregen man anbringen wird.

Von ebenso grosser Wichtigkeit wie die Steine ist für unsere Erörterung das Bindemittel derselben, gewöhnlich also der Mörtel. Fester als Mörtel ist zwar Cement, dafür aber völlig undurchlässig für Luft, also für unsere Wohngebäude unbrauchbar. Mörtel dagegen ist für Luft und Wasser durchlässig und besitzt genug Festigkeit für unsere Wohnbauten. Man unterscheidet steifen Mörtel, wie er in Norddeutschland und Oesterreich gebraucht wird, der nur wenig Wasser enthält, von fettem Mörtel, den man in München anwendet, bei dem der reine, scharfe, nicht zu grobkörnige Sand mit gelöschtem Kalk in solcher Menge gemischt und tüchtig verarbeitet wird, als ersterer an Wasser aufzunehmen im Stande ist. Verdunstet dieses Wasser, so entstehen Poren, und diese bedingen die Durchlässigkeit für Luft. Die Porosität hängt aber auch von der gröberen und feineren Sandart ab, die man dazu benutzt. Der gröbere Sand bedingt zu grosse Poren und dadurch geringere Festigkeit, der feinere hat zwar grössere Festigkeit, aber geringere Porosität zur Folge. Am besten ist eine Mischung von feinem und grobem Sand, da man dadurch Festigkeit mit Porosität verbindet und zugleich nicht allzuviel Kalk verbraucht, was den Mörtel sehr verbilligt.

Damit der Mörtel fest wird, muss das Kalkhydrat durch die in der Luft enthaltene Kohlensäure in kohlensauren Kalk verwandelt werden. Dazu ist natürlich eine reichliche Luftzufuhr nöthig, die verhindert wird, wenn der Putz vor dem Erhärten des Mörtels aufgetragen wird; es ist daher, wie schon bemerkt, nothwendig, dass man eine Zeit zwischen der Herstellung der Mauern und der Auftragung des Putzes verstreichen lässt. Beim Backsteinrohbau soll man es ausserdem vermeiden, die Fugen mit Cement auszustreichen, da dadurch die Verdunstung des Wassers und die Erhärtung des Mörtels verhindert wird (Lehmann und Nussbaum).

Digitized by Google

Von geringerer Bedeutung für den Bau der Neuzeit ist das Holz, da man bestrebt ist, es, wo es geht, durch Eisen zu ersetzen. Indessen bleibt seine Verwendung immer noch gross genug, so dass wir uns auch mit ihm beschäftigen müssen. Holz ist porös, so lange es trocken ist; ist es nass, so hört die Ventilation auf, und es kommt ausserdem leicht zu Schwammbildung. Es ist desshalb bei der Auswahl des Holzes auf seine Trockenheit zu sehen und darum auch auf die Zeit des Fällens. Am geeignetsten hierzu ist die sogenannte Wadelzeit, Anfang December bis Ende Februar, in der es die geringste Menge Saft enthält (Ritter). Ferner ist nach dem Fällen auf trockene Lagerung und trockenen Transport zu achten. Allerdings helfen oft alle diese Maassregeln nichts gegen die Schwammbildung, wenn man nicht im Gebäude selbst für Abhaltung aller zu grosser Feuchtigkeit sorgt.

Neben dem Schwamm ist die Fäulniss eine Folge feuchter Wohnungen. Man kann allerdings nach einem bei Dorn angegebenen Verfahren von Boucherie Holz gegen Fäulniss von vornherein durch Ausfüllung der Poren mit Kupfervitriol schützen.

In manchen Gegenden verwendet man auch zum Hausbau gebrochenen Kalkstein (Bruchstein); man hat dabei die Vorsicht anzuwenden, die Steine im Frühjahr brechen und den Sommer über liegen zu lassen, um sie von der sogenannten Bruchfeuchtigkeit zu befreien; wenn man genügend breite Mörtelbänder anwendet, ist gegen den Bruchsteinbau nichts einzuwenden.

In vielen Gegenden ist namentlich auf dem Lande der Fachwerkbau üblich, theils mit, theils ohne steinerne Gründung. Die dazu verwandten Materialien, Holz und Ziegelsteine oder in ärmeren Gegenden Holz und mit Stroh vermischter Lehm, sind porös, wesshalb diese Gebäude meist trocken gefunden werden, falls sonst keine Quelle für die Feuchtigkeit vorhanden ist. Lehm hat jedoch den Nachtheil, Feuchtigkeit lange in sich zu behalten, bedarf desshalb eines Schutzes gegen den Schlagregen, den sich die Leute namentlich in schilfreichen Gegenden durch längs aufgestellte Bündel trockenen Schilfes herstellen, eine sehr praktische Einrichtung, gegen die sich auch hygienisch nichts einwenden lässt, da zwischen den Schilfstengeln die Luft circuliren kann. Indessen ist zu hoffen, dass auch der Fachwerkbau bald verschwindet und dem solideren und doch nicht viel theureren Ziegelbau Platz macht.

Der Holzbau ist ebenfalls sehr selten geworden. Da Holz porös ist, kann ein solcher Bau trocken und luftig sein.

Von grosser Wichtigkeit ist auch der Anstrich, sowohl der innere wie der äussere. Zu verwerfen ist Oelfarbe und Firniss, da sie völlig luft- und wasserdicht sind, ausgenommen, falls sonst für hinreichende Ventilation gesorgt ist, als Schutz gegen den Schlagregen. Am meisten empfehlenswerth ist der sehr poröse Kalkanstrich, in der Mitte steht die Tapete, die je nach ihrer Dicke die Porosität behindert. Holzverkleidung, welche sehr porös ist, auch schön aussieht, dürfte wegen des hohen Preises wohl nur selten in Betracht kommen. Die grösste Porosität und daher die grösste Trockenheit hat der Rohbau, falls, wie schon erwähnt, die Fugen nicht mit Cement verstrichen sind.

Digitized by Google

Kuntze sagt darüber Folgendes:

„§. 56. Ueber dem wasserdichten Sockel der Gebäude dürfen die Aussenseiten der Umfassungsmauern der Aufenthaltsgebäude, ausgenommen einzelne Gypstheile und sonstige Verzierungen, nicht mit Firniss, Oelfarbe oder sonst luft- und wasserdicht gestrichen werden.

„Und §. 58. Werden die Aussenseiten der Häuser aus Ziegelsteinen oder anderen Steinen hergestellt, so sind sie entweder mit einer vollständigen äusseren Holz- oder Schieferverkleidung, welche den Regen von der Mauer abhält, soweit sie nach §. 42 zulässig ist, zu versehen, oder als glatt ausgefugter Rohbau herzustellen, oder mit Mörtel überall zu verputzen, ehe sie bewohnt werden dürfen. Zulässige Holzverkleidung, gefugter Rohbau und Hausmörtelputz sind auch gleichzeitig an verschiedenen Theilen der Häuseraussenseite statthaft.

„§. 42. ... Doch ist die äussere Verkleidung der Mauern mit höchstens 3 cm starker Holzarchitektur statthaft, wenn ihre Verbindungstheile mit der Mauer unverbrennlich sind, und wenn die Holzarchitektur mit Stoffen imprägnirt oder angestrichen ist, die das Verbrennen und Entzünden erschweren."

Diese Vorschläge entsprechen in Bezug auf Verhütung der Feuchtigkeit unseren obigen Ausführungen.

Auch vom Fussboden aus kann Feuchtigkeit in das Zimmer gelangen. Wir wissen aus den Untersuchungen von Emmerich, dass der Fehlboden, also die Füllmasse zwischen Decke des unteren und Diele des oberen Geschosses, durchschnittlich einen höheren Gehalt an Feuchtigkeit enthält, als das umliegende unbebaute Erdreich. Diese Feuchtigkeit rührt theils von den Verunreinigungen durch die Bauarbeiter her, theils wird sie mit dem Füllmaterial hineingebracht, theils rührt sie von vielem Scheuern her.

Schuler (Die glarnerische Baumwollenindustrie) macht darauf aufmerksam, dass der grosse Reinlichkeitssinn, der sich in öfterem Scheuern der Fussböden bethätigt, seine grossen Nachtheile hat, namentlich da, wo die Dielen nicht wasserdicht sind oder gar weite Fugen haben. Da aber das feuchte Reinigen des Fussbodens nothwendig, das Ausgiessen von Flüssigkeit auf den Fussboden, ferner Nässe von Kleidern und Stiefeln oft unvermeidlich sind, muss man da, wo Holzdielen angewandt werden, recht hartes Holz, z. B. Eiche, aussuchen oder die Dielen mit Paraffin ausgiessen (v. Fodor, Alsberg) und die Fugen damit verkleben, oder man firnisst den Fussboden und sorgt für rechtzeitige Erneuerung des Firniss. Wo man es ermöglichen kann, soll man Parketboden oder Estrich herstellen, wobei man sich gegen die Abkühlung bei letzterem durch Teppiche schützt. Gypsdielen sind gut, aber theuer (Heinzelmann). Ferner giebt Roth den Rath, um einen Fussboden möglichst undurchlässig zu machen, denselben, nachdem er gut ausgespänt ist, nach Einleimen von Holzspänen in die Fugen desselben mit Oelfarbe zu streichen. Dasselbe Mittel wird auch angewandt, um die namentlich bei Neubauten ein wenig durchlässigen Decken möglichst dicht zu machen.

Für Küche, Baderaum etc., also überall da, wo reichliche Mengen Wasser auf den Boden gelangen, eignet sich am besten Asphalt, der für Wasser undurchlässig und dabei nicht zu theuer ist.

Digitized by Google

In Bezug auf den Fussboden des Erdgeschosses ist zu erwähnen, dass derselbe nach den Forderungen der XVIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wenigstens 0·6 m über dem Niveau des Strassenpflasters liegen soll, nach Kuntze (§. 73) 0·5 m. Letzterer fügt hinzu, dass Verkaufslocale und Werkstätten nicht von der Erdgeschosserhebung getroffen sein sollen. Diese Maassregel ist sonst nothwendig, um einerseits die Kellerwohnungen luftiger zu machen, und andererseits, um das Parterre vor der Strassenfeuchtigkeit zu schützen. Aus letzterem Grunde ist auch nach §. 55 bei Kuntze ein wasserdichter Anstrich am Haussockel anzubringen, falls derselbe nicht aus Granit oder ähnlichem, nicht hygroskopischem Material besteht.

Auch auf das Material der Fehlböden ist grosses Gewicht zu legen, da es, wenn es mit organischen Bestandtheilen und Feuchtigkeit stark durchsetzt ist, Schwammbildung und das Gedeihen von Mikroorganismen begünstigt. Man muss desshalb entweder Schlackenwolle (Heinzelmann) nehmen, die man namentlich in Hüttengegenden leicht haben kann, Infusorienerde (Kieselguhr), Sand oder reine Bauabfälle oder das von Nussbaum hergestellte Füllmaterial. Letzteres wird aus Torfmull und Kalkbrei bereitet und ist ein ebenso leichtes, wie Wärme und Schall schlecht leitendes Füllmaterial (Pettenkofer). Sehr zu empfehlen ist auch die Construction der Zwischendecken aus Eisenschienen, deren Zwischenräume mit Cementmörtel ausgefüllt werden.

Uns gegen die atmosphärischen Niederschläge zu schützen, ist die Hauptaufgabe des Daches. Es muss desshalb wasserdicht sein, darf aber ebenso wenig wie die Wände luftdicht schliessen, da sich sonst das in der Luft unter dem Dache befindliche Wasser bei niedrigerer Aussentemperatur an ihm niederschlägt. Es würde aber um die Dauerhaftigkeit eines luftigen Daches schlecht bestellt sein, wenn die Niederschläge (Regen, Schnee etc.) dauernd auf demselben lagern würden. Um dies möglichst schnell zu entfernen, hat man früher die Dächer sehr schräg angelegt, jetzt begnügt man sich bei den dauerhafteren Dächern mit einer geringeren Neigung. Um das Wasser nicht in die Wände des Hauses gelangen zu lassen, lässt man es durch Dachrinnen und Dachrohre ablaufen.

Am luftigsten sind Stroh- und Holzschindeldächer, aber auch am feuergefährlichsten, halten ausserdem das Wasser lange zurück, da sie sehr hygroskopisch sind. Luftig aber wasserdicht sind die Ziegeldächer, weniger luftig, dafür aber wasserdichter ist das Schieferdach; luft- und wasserdicht ist das Metalldach. Letzteres muss desshalb zum Abzuge der Luft Ventilations-Oeffnungen oder -Schachte haben. In neuerer Zeit kam das Holzcementdach sehr in Aufnahme (Klette), das leicht, nicht theuer, luftig und zugleich wasserdicht ist. Auch hier kann man zur Erhöhung der Ventilation Aufsätze (Dachreiter) anbringen.

Kuntze (§. 59) sagt darüber Folgendes: Dächer sollen feuersicher und fugendicht eingedacht werden; statthaft hierzu sind Metall, Ziegel, Schiefer blasenfreies Glas, ferner bei Dächern von 25° Steigung mindestens 2 cm dicke Cement- und Asphaltschicht mit aufliegender Stein- oder Kieselschicht. Nicht massive Gebäude dürfen, wenn ihre Dächer höchstens 25° Steigung

Digitized by Google

haben, mindestens 0·5 cm dicke Dachfilz- oder Dachpappeindeckung erhalten, welche dauerhaft und durch und durch asphaltirt oder getheert sind.

Hierzu ist zu bemerken, dass bei luftdichten Stoffen, wie Metall, Glas etc., besondere Ventilationsapparate anzubringen wären.

Gegen den allgemeinen Gebrauch von Dachpappen wendet sich Kuntze, da sie mit der Zeit undicht werden und zerfallen, wenn sie nicht oft getheert werden können, was bei steilen Dächern sehr schwer ist.

Sehr wichtig für die Trockenheit des Hauses ist eine gute Drainage, d. h. die Ableitung der atmosphärischen Niederschläge in einer Weise, dass sie auch den Boden des Hauses und seine nächste Umgebung nicht durchnässen können. Das durch Dachrinnen von den Dächern entfernte Wasser wird desshalb durch eine Rinne entweder unter einem gewissen Gefälle in den Rinnstein geleitet oder, wo Schwemmcanäle sind, direct in diese.

Dass oft die besten Einrichtungen zur Ableitung des Wassers aus den Wohnungen nichts nützen, wenn sie nicht verständig benutzt werden, zeigt ein Bericht der *London Sanitary Protection Association* vom Jahre 1882. Dieselbe fand bei einer Controle der Wohnungen 6 Proc. Küchenausgussrohre verstopft, in 32 Proc. liessen die Rohre die Gase und selbst die Flüssigkeit in das Haus zurückfliessen. Der beste Schutz gegen derartige Vorkommnisse ist eine regelmässige Controle von fachmännischer Seite, wie sie in London seit Jahren sich bewährt hat und von der oben erwähnten Gesellschaft ausgeführt wird.

Es ist schon öfter erwähnt, dass durch das Bewohnen selbst eine nicht unbeträchtliche Menge Wasser in die Wohnräume gelangt. Der arbeitende Mensch giebt täglich 900 g Wasser durch Haut und Lungen ab, dazu kommt, dass oft die Zimmer der ärmeren Bevölkerung zu dicht belegt sind, dass ferner das einzige Zimmer zum Wohnen, Schlafen, Kochen und Waschen dient, so dass an und für sich trockene Zimmer bald feucht werden müssen. Nun ist gerade die ärmere Bevölkerung, besonders im Winter, nicht dazu zu bewegen, die Fenster zu öffnen, so dass der Wasserdampf nicht abziehen kann, die Wände verstopft und Veranlassung zu erhöhter Feuchtigkeit giebt. Dazu kommt eine übel angebrachte Sparsamkeit, die man jedoch nicht bloss bei der ärmeren Bevölkerung findet. Man behauptet, kalt schlafen sei gesund, und heizt desshalb im Winter die Schlafzimmer nicht. Dadurch werden die Wände abgekühlt, die Tension für den vom Menschen ausgeathmeten Wasserdampf ist eine geringere, die Wände werden feucht. Dasselbe geschieht, wenn man im Frühjahr beim Eintritt der wärmeren Temperatur die Fenster von Zimmern öffnet, welche den Winter hindurch nicht geheizt waren. Die Wände sind in Folge dessen kälter als die einströmende Luft, und bald sieht man die Wände und alle Gegenstände des Zimmers mit Rauhfrost bedeckt. Die beste Abhülfe gegen die Feuchtigkeit im Schlafzimmer während des Winters und bei unbewohnten Zimmern im Frühjahr ist ein öfteres Heizen während des Winters. Durch die Heizung sorgen wir nicht nur für Wärme in den Wohnungen, sondern auch für eine gute Ventilation. Darum ist die Unterstützung der Armen mit Holz während des Winters aus doppelten Gründen empfehlenswerth.

Diejenigen Räume eines Hauses, welche am schwersten trocken zu halten sind, sind die Kellerräume. Hier dringt die Feuchtigkeit von unten

Digitized by Google

und von den Seiten ein, und da eine genügende Ventilation durch die Seitenwände nicht stattfinden kann, haben wir uns bereits an die Vorstellung gewöhnt, die Kellerräume von Wasser triefend zu sehen. Diese Kellerfeuchtigkeit bildet aber für das ganze Haus eine Gefahr, da vermöge der Capillarität der Wände das Wasser aus dem Keller in die oberen Räume gesogen wird. Häuser sind Dochte, der Keller ist der im Wasserbehälter stehende Theil derselben.

Da eine Trockenhaltung der Keller nur mit grossen Kosten möglich ist, so ist gewiss der Wunsch von Klette und anderen Autoren nicht unberechtigt, die Wohnkeller ganz weg zu lassen, um zu einem billigen und gesunden Hausbau zu gelangen. Da aber in manchen Städten wegen der grossen Kosten für den Bauplatz der Widerstand der Bauunternehmer ein zu grosser sein würde, da ferner bei der beständigen Wohnungsnoth in grossen Städten eine Schädigung der Baulust möglichst zu vermeiden ist, so hat man auf Mittel zu sinnen, um Kellerräume zu ermöglichen. Eine andere Frage ist die, ob man Keller auch als Wohnräume gestatten darf. In manchen Städten, wie in München, sind sie als Wohnräume ganz verboten, in Berlin dürfte jedoch ein solches Verbot auf erheblichen Widerstand stossen.

Mit der Frage der Kellerräume ist die des Baugrundes eng verbunden, da ein feuchter Baugrund einem Hause, auch wenn es keinen Keller hat, Feuchtigkeit zuführt, andererseits ein trockener Baugrund die Anlage von Kellerräumen erleichtert.

Von drei Seiten kommt Wasser in den Baugrund, von oben, von unten und von der Seite. Wie man sich gegen die von oben kommende Feuchtigkeit schützen kann, ist bereits bei der Frage der Drainage erörtert. Hinzuzufügen wäre, dass eine gute Pflasterung um das Haus herum nöthig ist (Nowak), mit einer gewissen Neigung derselben gegen den Rinnstein, damit das Regenwasser etc. nicht in den Boden sickert.

Dass die Bewegung des Grundwassers eine grosse hygienische Bedeutung hat, hat Pettenkofer schon vor langer Zeit bewiesen. Auch wenn der Zusammenhang mit gewissen Infectionskrankheiten nicht so wahrscheinlich wäre, müssten wir doch das Grundwasser vom Hause abzuhalten suchen. Wir können dies auf dreierlei Art bewirken, erstens, indem wir das Haus so hoch gründen, dass der höchste Grundwasserstand den tiefsten Punkt des Hauses nicht erreicht, oder zweitens, indem wir das Fundament des Hauses mit so wasserdichten Stoffen einschliessen, dass das Grundwasser auf keinen Fall eindringen kann, oder drittens, indem wir den Spiegel des Grundwassers tiefer legen. In der That sind auch schon in dieser Beziehung die verschiedensten Versuche und Vorschläge gemacht worden.

v. Haselberg hat 1870 folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Wohnhäuser und Werkstätten müssen auf wasserfreien Terrassen angelegt, Bauplätze vor Errichtung der Wohngebäude zu wasserfreien Terrassen umgeschaffen werden.
2. Der Fussboden des untersten Stockwerkes, also auch des Kellers, wenn solcher vorhanden ist, bildet das Niveau für die wasserfreie Terrasse.
3. Flüssigkeiten jeder Art müssen von dem Fussboden des untersten Stockwerkes abfliessen können, sei es oberirdisch, sei es unterirdisch.

Digitized by Google

bis 40° gedeihen, die Tuberkelbacillen nur unter einer dauernd gleichmässigen Temperatur von 37° (Fränkel, Grundriss der Bacterienkunde), einer Temperatur, die wohl nur an den wenigsten Stellen eines Zimmers erreicht werden dürfte. Dagegen sind für die Entwickelung der saprophytischen, die bei einer mittleren Zimmertemperatur von etwa 24° C. gedeihen, die Verhältnisse in feuchten Wohnungen wesentlich günstiger. Diese Disposition der feuchten Wohnungen erklärt uns auch die Ergebnisse der oben angeführten Statistiken, nach denen die feuchten Wohnungen wahre Herde von Krankheiten genannt werden müssten. Indessen fehlt bisher noch der Nachweis dafür, dass in feuchten Wohnungen zahlreichere Bacterien gefunden werden als in trockenen. Die Möglichkeit, ja die grosse Wahrscheinlichkeit muss jedoch zugegeben werden, nachdem es Cornet gelungen ist, an den Wänden von Krankenzimmern, in denen tuberculöse Sputa entleert wurden, zahlreiche Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Für die Fehlböden ist durch Untersuchungsn von Emmerich nachgewiesen, dass der Wassergehalt derselben ein durchschnittlich höherer ist, als der des umgebenden Erdreichs, und dass diese Feuchtigkeit mit zu den günstigsten Momenten für die Weiterentwickelung von Krankheitskeimen im Fehlboden gehört. Nach Pettenkofer's Untersuchungen besteht eine Abhängigkeit der Typhus- und Choleraerkrankungen vom Boden, ja oft von ganz bestimmten Ecken eines Zimmers. Hofmann und Birch-Hirschfeld haben bei einer Typhusepidemie in der Gefangenenanstalt im Schlosse Voigtsberg in den Fehlböden Typhusbacillen nachgewiesen, sogar in einem bestimmten Verhältniss zur Zahl der Erkrankungen. Ucke in Samara zeigte, dass die Häufigkeit der Malaria im Winter in Russland davon herrühre, dass mit dem Wasser von aussen Unreinlichkeiten in den Boden der Häuser hineingespült würden, dort stagnirten, und mit der Bodenluft in die erwärmten und daher Luft ansaugenden Wohnräume aufsteigen.

Das sind Thatsachen, die im Stande sind, ein bestätigendes Licht auf die Ergebnisse der Statistik zu werfen, wenn man auch nicht von einer geschlossenen Beweiskette sprechen kann.

Wir haben oben gesehen, dass feuchte Zimmer einen günstigeren Nährboden für die saprophytischen, also auf todten Theilen vegetirenden Mikroorganismen abgeben, als für die parasitischen. Die Thatsache, dass in feuchten Räumen Fäulnissprocesse vor sich gehen, war schon lange bekannt, bevor die Bacterien als deren Ursache erkannt wurden. Insbesondere wusste man, dass die organischen Bestandtheile der Wohnräume, wie der Leim der Wasserfarben, die Holzfasern des Bauholzes, ferner die Kleidungen und Wäschestücke, Speisen, ja selbst die Wichse auf den Stiefeln der Fäulniss leicht anheimfielen. Am augenscheinlichsten ist die Fäulniss beim Holz, welches durch eigene oder mitgetheilte Nässe der Gährung unterworfen ist. Es werden zunächst die eiweissähnlichen Körper der Saftbestandtheile ergriffen, und weil sich die Gährung leicht auf haltbarere Stoffe überträgt, wird alsdann auch die Faser verändert, die ihren Zusammenhang verliert, um zuletzt eine zerreibliche Masse zu werden. Der Moder an den Wänden feuchter Wohnungen ist eine solche lockere, fast pulverförmige Substanz, hervorgegangen aus dem Zerfall von der Fäulniss verfallener Körper. Die Gerüche, die diese Processe verbreiten, sind ja wohl Jedem aus eigener

Digitized by Google

Erfahrung bekannt. Als Urheber dieser Vorgänge bezeichnete man früher das Bacterium termo, fand aber, dass das ein Begriff, keine Art sei. Man suchte die einzelnen Arten zu isoliren, und es gelang Hauser, drei Arten zu züchten, die er wegen ihrer leicht veränderlichen Gestalt als Proteus bezeichnete.

Selten entsteht Fäulniss allein; gewöhnlich findet man in derartigen Räumen auch Vegetationen von Pilzen der Lobetusart und noch häufiger als diese reichliche Wucherungen des Merulius lacrymans oder vastator, destruens, gewöhnlich Holz- oder Gebäudeschwamm genannt. Er entsteht in der Regel unter Dielen, Grundschwellen, Lagerhölzern in den Erdgeschossen, welche auf feuchter Erde liegen oder zwischen den Dielen feuchten Schutt haben. Er wird desshalb auch „versteckt wachsender Haus- oder Zimmerschwamm" genannt. Dunkelheit, Feuchtigkeit und ein mit vegetabilischen Stoffen durchsetzter Boden sind die Hauptbedingungen für sein Entstehen; ist er jedoch erst einmal entstanden, so scheut er auch das Licht nicht mehr. Er durchdringt Holz, überzieht Gyps, Leim, Steine, er dringt durch Tapeten, und er erzeugt eine ätzende Flüssigkeit, Thränen genannt, in denen Pettenkofer sehr reichlich Schwefelsäure gefunden hat. Mit weissen, schimmelähnlichen Punkten anfangend, bildet er zuletzt weissgelbliche Polster. Am wenigsten gedeiht er auf Eiche und der harzreichen Kiefer, vorwiegend jedoch auf Buche, Aspe, Eller, Weide und Fichte. Hartig hat den Pilz künstlich gezüchtet und dabei gefunden, dass derselbe neben dem Holze und einer hinreichenden Menge von Wasser in demselben noch gewisser Salze und stickstoffhaltiger Stoffe bedürfe, welche in dem Füllmaterial der Zwischendecken sich häufig finden. In München hat sich namentlich die sogenannte Kohlenlösche (Abfälle von Holzkohlen und Coaks) so begünstigend dafür gezeigt, dass diese Materialien in neuester Zeit durch eine baupolizeiliche Verordnung verboten wurden (Pettenkofer, Wohnungshygiene).

Dass der Hausschwamm auch für den Menschen nicht ungefährlich ist, dafür sollen im Folgenden einige Beispiele angeführt werden:

Jahn erzählt von einer, mehrere Personen betreffenden, durch den Holzschwamm verursachten Erkrankung mit dem Charakter der Narkose, die drei Arbeiter eines Tischlers ergriff, welche die mit dem Schwamm behafteten Dielen einer Wohnung aufrissen und ersetzten, und von denen zwei der Vergiftung erlagen.

Ritter erwähnt einen Fall, der besonders wegen der schweren Folgen interessant ist: In einem feuchten Schulhause war der Holzschwamm aufgetaucht. Der Lehrer, welcher mit seiner Familie ganz gesund das Haus bezogen hatte, verlor bald durch den Tod ein Kind, und alle Familienmitglieder erkrankten nach einander; selbst die Schulkinder, welche nur wenige Stunden des Tages unter diesem Dache zu verweilen brauchten, erkrankten häufig, und selten verging ein Tag, wo nicht mehrere unwohl die Schule verlassen mussten.

Beweisender für den ätiologischen Zusammenhang von Erkrankungen mit dem Merulius lacrymans ist ein von Ungefug beobachteter Fall von katarrhalischen Erkrankungen der Respirationsorgane und des Darmes bei mehreren Gliedern einer Familie, die durch Hausschwamm inficirte Räume bewohnten. Es fanden sich im Auswurf der Kranken Sporen von Merulius lacrymans.

Digitized by Google

Aehnliche Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane waren in einem von dem Architekten Robert Ochsner mitgetheilten Falle zu constatiren. Es hatten sämmtliche Mitglieder einer Försterfamilie in Wessobrunn Erkrankungen der Respirationsorgane und der äusseren Haut. In den Parterrelocalitäten der betreffenden Wohnung waren üppige Wucherungen von Merulius lacrymans nachgewiesen worden. Nach vorgenommener Dislocation verloren sich die Krankheitserscheinungen, ohne später wiederzukehren.

Neben Schwammbildung sehen wir in feuchten Wohnungen noch häufig Vegetationen von Schimmelpilzen, oft zugleich mit ersteren. Von Koch und Gaffky ist festgestellt worden, dass es pathogene Species unter den Schimmelpilzen giebt. Andererseits hatte man die Seltenheit solcher Schimmelerkrankungen beim Menschen hervorgehoben. Häufiger jedoch sind diese Schimmelpilze für leblose Gegenstände verderblich und dadurch erst indirect für den Menschen. So bedingen Oidium fructigenium Fäulniss auf Früchten, Penicillium glaucum auf feuchtem Holz, Nahrungsmitteln und Leder.

Ihre Schädlichkeit für den Menschen beginnt erst mit den Zersetzungsprocessen. So fand Pasteur, dass der Sauerstoff einer abgeschlossenen Luftmasse durch Penicillium glaucum vollständig aufgezehrt und durch CO^2 ersetzt wurde, nach Sachs auch durch Ammoniak. Sterben diese Pilze ab, so zerfallen sie, und ihre Sporen werden der Luft mitgetheilt.

Die Hauptschädlichkeit dieser niederen Organismen liegt aber darin, dass sie die Luft der Wohnräume auch durch den Geruch wahrnehmbar verschlechtern.

Zu diesen Gerüchen kommen noch die Beimengungen von festen Kalkpartikelchen, welche nach Driesen und Duflos in längere Zeit feucht gebliebenen Wohnungen zur Verstäubung gelangen. Ferner sollen aus den Farbenanstrichen Blei, Quecksilber und Arsenik ebenfalls von dem Wasserdunst aufgenommen und dadurch dem Menschen schädlich werden. Arsenik wird dabei zu Arsenwasserstoff, der einen lauchartigen Geruch hat. v. Basedow fand ihn sogar mehrmals da, wo schon zwei neue Lagen unschuldiger Erdfarbe über das Arsengrün gestrichen waren.

Zu diesen Uebeln der feuchten Wohnung kommt noch als letztes, aber nicht geringstes der Mauerfrass. Nach Nowak entsteht er besonders da, wo das Bauwasser viel salpetersaures Salz und Chlorverbindungen enthält. Der Kalk des Mörtels verbindet sich mit dem Chlor der Chlorverbindungen zu Chlorcalcium, welches ebenso wie die salpetersauren Salze die Fähigkeit besitzt, beträchtliche Mengen von Krystallwasser zu binden und zwar etwa doppelt so viel, als ihr eigenes Volumen beträgt. An die trockene Luft geben sie leicht das Wasser ab, sättigen sich aber aus der feuchten Luft und bewirken durch diesen beständigen Wechsel von Trockenheit und Feuchtigkeit ein Zerbröckeln des Mörtels, also des die Mauer bindenden Mittels, und später der Steine selbst. Nach Keim kann der Mauerfrass auch an feuchten, dumpfen Orten entstehen, an denen stickstoffhaltige Verbindungen verwesen. Der Mauerfrass macht sich dadurch kenntlich, dass an den Wänden fleckweise nasse Stellen hervortreten, welche sich allmälig mit einem feinen weissen Anflug bedecken und endlich deutlich wahrnehm-

Digitized by Google

bare Krystalle zeigen. Nach Zerstörung des Verputzes werden die Steine angefressen und zerbröckeln.

Chlorcalcium macht sich als milchweisser Beschlag bemerklich, während der salpetersaure Kalk eine schmutzigweisse Kruste bildet.

Zu der Wirkung der Feuchtigkeit resp. des Wechsels von Trockenheit und Feuchtigkeit kommt im Winter die Eisbildung hinzu, die für sich allein im Stande ist, Felsen zu zersprengen, um wieviel mehr erst Ziegelmauern. Welche Schädlichkeiten diese Zerstörung des Mauerwerks für den Menschen haben kann und hat, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, was wir an Thatsächlichem über die Nachtheile der feuchten Wohnungen wissen, so sind es Störungen der Ventilation und Diffusion, Abkühlung der Wände, Begünstigung der Vegetation von Mikroorganismen, weniger der parasitischen als vielmehr der saprophytischen, der Fäulnisserreger, und besonders der Schwamm- und Schimmelpilze. Dazu kommt das Auftreten von Mauerfrass und aus allen diesen Momenten das Entstehen von mit widerlichen Gerüchen geschwängerter, verdorbener Luft. Hieraus ergiebt sich eine Disposition zur Erkrankung und eine Verkürzung der Lebensdauer, die in genauen und unzweifelhaften Statistiken ihre thatsächliche Unterlage finden, während eine Statistik über gesunde, trockene Wohnungen eine Abnahme von Krankheiten klar beweist.

Bei dieser Lage der Dinge kann es nicht Wunder nehmen, wenn sich schon so lange, als es überhaupt hygienische Bestrebungen giebt, das Hauptaugenmerk der praktischen Hygieniker, der Sanitätspolizei und neuerdings der Vereine und Genossenschaften auf die Herstellung von gesunden und besonders trockenen Wohnungen richtete. Leider sind praktische hygienische Bestrebungen im Laufe der letzten Jahrhunderte ganz in Vergessenheit gerathen und erst in diesem Jahrhundert wieder zu neuem Leben erwacht. Wo sie aber energisch ins Werk gesetzt wurden, da ist der Erfolg auch nicht ausgeblieben. Wir haben oben an dem Beispiel Englands gesehen, wie seit dem Inkrafttreten einer guten sanitären Gesetzgebung die Sterblichkeit abgenommen, die mittlere Lebensdauer zugenommen hat, und die Krankheitsziffern wesentlich geringere geworden sind. Es ist nöthig, hierauf ausdrücklich hinzuweisen und bei allen Versuchen, die Hygiene zu popularisiren, Zahlen anzuführen.

Selbstverständlich ist es vor Allem Aufgabe des Staates, mit einer geeigneten Bauordnung und baupolizeilichen Sanitätsgesetzgebung voranzugehen, über deren Ausführung Bau- und Sanitätsbeamte streng zu wachen haben. Die Architekten und die kleineren Bauhandwerker werden sich diese Gesetze anzueignen suchen, und die Bewohner durch geeignete Aufklärung in Zeitungen, Vereinen etc. belehrt werden, die Wohnungen verständig zu benutzen. Eins ohne das andere nützt nichts.

Eine vermittelnde Rolle, vielleicht eine der wichtigsten fällt dabei denjenigen Vereinen und Genossenschaften zu, die durch das Erbauen passender Wohnungen das gute Beispiel geben, wie man billig baut und dadurch zweckmässig und billig lebt.

Es ist ferner discutirt worden, ob ein deutsches Reichs-Baugesetz — vielleicht nach dem Entwurfe von Dr. Kuntze — erlassen werden, oder ob man

Digitized by Google

allgemeinere Bestimmungen aufnehmen und die nähere Ausführung der einzelstaatlichen resp. localen Gesetzgebung überlassen sollte.

Dass der Staat, insbesondere der preussische, das Recht zum Erlass von Bauvorschriften schon jetzt in die Hand der Polizei gelegt hat, geht aus dem landesrechtlichen Gesetz vom 11. März 1850 hervor, wie Zweigert auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege aus einander gesetzt hat: „Zu den Gegenständen, welche zur Competenz der ortspolizeilichen Vorschriften gehören, über die also die mit der örtlichen Polizeiverwaltung beauftragten Behörden ortspolizeiliche, für den Umfang ihres Bezirkes ganz allgemein gültige und demnach für diesen Bezirk mit Gesetzeskraft ausgestattete Vorschriften („Polizeiverordnungen") in der Form des Gesetzes zu erlassen und für deren Nichtbefolgung Strafen anzuordnen berechtigt sind, nennt dieses Gesetz

sub f) die Sorge für Leben und Gesundheit;
sub g) die Fürsorge gegen Feuersgefahr bei Bauausführungen, sowie gegen gemeinschädliche und gemeingefährliche Handlungen, Unternehmungen und Ereignisse überhaupt und endlich in einer generellen Clausel
sub h) alles Andere, was im besonderen Interesse der Gemeinde polizeilich geordnet werden muss."

Aus diesem Gesetze, sowie aus folgenden drei Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichtes zu Berlin:

1. Entscheidung vom 6. October 1877 (E. d. O. V. G. Bd. III, S. 133), in der der Polizei die Befugniss zugesprochen ist, das Vermiethen von Wohnräumen zu untersagen, die nicht die für die Anlegung solcher Räume polizeilich vorgeschriebene Minimalhöhe haben;

2. Entscheidung vom 11. April 1890 (E. d. O. V. G. Bd. XIV, S. 371), in der derselbe Grundsatz auch für „Mangel an Luft und Licht" ausgesprochen wird;

3. Entscheidung vom 30. Juli 1883 (E. d. O. V. G. Bd. XVI, S. 331), in der sogar eine Verpflichtung des Hauseigenthümers zur Ueberwachung der Miether in der Beobachtung der im polizeilichen Interesse gebotenen Hausordnung ausdrücklich anerkannt ist,

geht das Recht hervor zum Erlass:

a) von Baupolizei-Verordnungen,
b) von Wohnungsordnungen.

An geeigneten baupolizeilichen Bestimmungen für gewisse Bezirke fehlt es in Preussen nicht; die Schwierigkeit einer diesbezüglichen Gesetzgebung dürfen wir uns nicht verhehlen. Polizeiliche Verfügungen, auch Polizeiverordnungen lassen sich leichter ändern als Gesetze, welch letztere eine gewisse Stabilität besitzen müssen und durch diese Stabilität andererseits Gefahren in sich schliessen. Ich halte diese Gefahren im Wesentlichen für folgende, wobei ich mir bewusst bin, mit manchem namhaften Autor in gewissem Gegensatz zu stehen:

1. Eine Baugesetzgebung führt leicht zum Schematismus und kann dadurch in ästhetischer Beziehung manchen Schaden anrichten. Verbietet sie z. B. die Oelfarbe, weil sie die Wände undurchdringlich macht, so geht für die Ausschmückung unserer Häuser manche Schönheit verloren.

Digitized by Google

2. Ein Baugesetz kann leicht manche locale Ueberlieferung, die ohne hygienischen Schaden bestehen kann, verwerfen, dadurch Unwillen hervorrufen und Widerstand gegen manches andere, dringendere, hygienische Postulat.

3. Ein Baugesetz kann auch in ärmeren Gegenden, namentlich auf dem Lande, schädlich wirken. Ist z. B. ein kleiner Bauer, wie namentlich in den östlichen Provinzen, pecuniär nicht im Stande, ein massives Gebäude aufzuführen, und wird er doch dazu polizeilich gezwungen, so ist die Folge, dass er sich zu einer noch schlechteren Ernährung als gewöhnlich versteht, um hier für seinen Hausbau zu sparen, wodurch jedenfalls ein grösserer gesundheitlicher Schaden für ihn und seine Familie entsteht, als wenn er in seiner Lehmhütte wohnt und sich besser nährt.

4. Ein Baugesetz kann leicht einen Fortschritt im Baugewerbe hemmen. Unsere Bautechnik geht grossen Umwälzungen entgegen. Ist es da möglich, schon jetzt Bestimmungen zu treffen über Dinge, die man noch nicht kennt? Oder aber sollte desshalb mit einem Baugesetz gewartet werden, wo wir das Ende der Reform noch nicht absehen können?

Alle diese Punkte müssten bei der Abfassung eines Baugesetzes berücksichtigt werden, soll dasselbe nicht schädlich wirken. Ich leugne jedoch nicht, dass ein Reichsbaugesetz, welches bloss Mindestforderungen aufstellt, die Einzelausführung dagegen localen Bestimmungen überlässt, dabei eine Appellation an eine Behörde gestattet, welche aus Technikern, Aerzten und Mitgliedern der Bevölkerung selbst besteht, sehr zu wünschen wäre.

Soviel im Allgemeinen über bauhygienische Bestimmungen; wir wenden uns jetzt der Erörterung der einzelnen Ursachen für das Entstehen von Feuchtigkeit in den Wohnungen zu, um im Anschluss an diese Erörterungen die Maassnahmen zur Abhülfe zu bestimmen.

Die grösste Wassermenge kommt beim Neubau in das Haus. Pettenkofer berechnete, dass bei Errichtung eines dreigeschossigen Hauses, wobei etwa 167 000 Ziegelsteine gebraucht werden, mit diesen durch Benetzen mittelst des Maurerpinsels, Eintauchen, Uebergiessen mit Mörtel und zeitweise mit Wasser, sowie mit dem im Mörtel enthaltenen mindestens 835 000 Liter Wasser in das Haus kommen. Diese Wassermenge muss auf dem allein zu Gebote stehenden Wege der Verdunstung entfernt werden, ehe das Haus bewohnbar ist. Die Verdunstung hängt aber von drei Momenten ab: von der Temperatur der über die Mauer streichenden Luft, von dem Sättigungsdeficit und von der Geschwindigkeit derselben. Diesen Bedingungen entspricht am besten die trockene, warme Luft des Sommers, besonders wenn für reichlichen Zug durch Oeffnen von Fenster und Thüren gesorgt wird. Man kann allerdings auch die Verdunstung durch Aufstellen von Coaksöfen oder Heizen der Oefen bei theilweise geöffneten Fenstern beschleunigen oder aber durch das auf denselben Principien beruhende Verfahren des Architekten v. Kosinski. Derselbe verbindet mit einem lebhaften Coaksfeuer eine Anzahl von besonderen eisernen Röhren, in welchen die Luft bedeutend erhitzt wird, bevor sie an die auszutrocknenden Wände gelangt, und eine andere Anzahl von Abzugsröhren, welche die mit Wasserdämpfen beladene Luft in den Schornstein abführen (Runderlass des Preussischen Medicinal-Ministers vom 8. Mai 1888).

Digitized by Google

Wird die Wohnung bezogen, ehe die Feuchtigkeit aus den Wänden genügend entfernt ist, so geschieht Folgendes: Durch die Athemluft des Menschen, durch die Ausdünstungen der Haut, durch die häuslichen Verrichtungen, wie Kochen, Scheuern, Waschen, wird beständig Wasser in Form von Wasserdampf an die Luft der Wohnräume abgegeben. Unter normalen Verhältnissen wird dieser Wasserdampf von der Luft aufgenommen und durch die Poren der Wände entfernt. Sind diese aber verstopft, die Wände ausserdem durch die beständige Verdunstung kühl, jedenfalls kühler als die Luft der Wohnräume, so condensirt sich der Wasserdampf, schlägt sich in Tropfen an den Wänden nieder. Ist das Wasser schon theilweise aus den Wänden entfernt, die innere Oberfläche also trocken, so condensirt sich der Wasserdampf erst in der Mauer selbst, da er durch die in den äusseren Theilen enthaltenen Wassermengen nicht nach aussen gelangen kann, die Wassertropfen verdrängen die Luft, und es entstehen die „feuchten Flecke". Also die „feuchten Flecke" und das Herabtropfen des Wassers an nassen Mauern sind nur graduelle Unterschiede.

Da es im Interesse des Vermiethers liegt, die Wohnungen möglichst früh beziehen zu lassen, so bildete sich in grösseren Städten die Kategorie der „Trockenwohner", Leute, die für einen geringen Miethspreis eine schönere Wohnung haben wollten und dafür die gesundheitlichen Schäden in Kauf nahmen. Die Baupolizei hatte mit diesen Uebelständen einen schweren Kampf, da die Vorschriften über das Beziehen einer neuen Wohnung ziemlich allgemein gehalten waren, Ausnahmen meist zuliessen, und es vor Allem kein sicheres Kennzeichen für die Beurtheilung, ob eine Wohnung trocken genug zum Beziehen sei, vorhanden war. Man prüfte mit dem Gesichtssinn, ob keine feuchten Flecke vorhanden wären, aber es leuchtet ein, wie leicht man sich hierbei täuschen kann, da die Wand namentlich nach einer kurzen Periode von trockenen Tagen oberflächlich trocken und in der Tiefe doch sehr feucht sein kann. Ferner klopfte man mit einem harten Gegenstand an die Mauer, aber auch hierbei ist man Täuschungen sehr leicht ausgesetzt, da man nur die oberflächlichen Schichten in Schwingung versetzt.

Im Jahre 1874 erschien eine Arbeit von Glässgen, der zur genauen Bestimmung des Wassergehaltes in den Wohnungen Mörtel von verschiedenen Punkten des Zimmers auf seinen Wassergehalt prüfte. Diese Arbeit, sowie eine 1882 erschienene von Hesse (Eine wohnungshygienische Studie), in der die Methode vereinfacht wurde, sind, wie Lehmann und Nussbaum nachgewiesen haben, durchaus nicht einwandsfrei. Zunächst hat Glässgen bei seinen Versuchen die gröberen Bestandtheile des Mörtels entfernt und dadurch die Resultate ungenau gemacht. Dann besteht ein Unterschied zwischen dem Mörtel des Putzes und dem zwischen den Fugen. Nach letztgenannten Autoren muss man tief in die Fugen hineinbohren, um einen richtigen Begriff von der Feuchtigkeit der Wand zu erhalten. Dass in der That der Mörtel dazu ausreicht, und nicht erst Ziegelsteine dazu verwendet werden müssen, geht daraus hervor, dass die Steine zwar beim Bauen aus dem frischen Mörtel von 22 Proc. Wassergehalt ein bedeutendes Quantum Wasser aufnehmen, dass aber, sowie der Mörtel später etwas austrocknet, er den Steinen das aufgenommene Wasser bis auf Spuren wieder entzieht.

Digitized by Google

„Es ist also durchaus geboten, bei einer Untersuchung einer Mauer auf Trockenheit nicht die Steine, sondern den Mörtel zu analysiren und vollkommen mit der naheliegenden Vorstellung zu brechen, als ob eine Mauer in allen ihren Theilen gleich feucht sei."

Ihr Vorschlag, zur Prüfung die Fugen anzubohren, dürfte jedoch auf grösseren Widerstand stossen, da man dadurch die Mauern sehr verunziert. Ausserdem wird es sich kaum allgemein durchführen lassen, den Mörtel chemisch auf seinen Wassergehalt zu untersuchen. Ebenso ist auch der Vorschlag Pettenkofer's sehr umständlich, einzelne Zimmer zu heizen und aus dem hygrometrisch bestimmten Wassergehalt die Menge des an die Luft von der Mauer abgegebenen, also vorher in ihr enthaltenen Wassers zu bestimmen. Diese Prüfungen gehören in das Laboratorium des Hygienikers; sind dann, wie in der vereinzelt dastehenden Arbeit von Lehmann und Nussbaum, sichere Zahlen gewonnen, so kann man auf Grund dieser Resultate polizeiliche Vorschriften erlassen. Vorläufig müssen wir noch eine Reihe von Controlversuchen abwarten, um zu sehen, ob die von jenen gewonnenen Ziffern allgemeine Gültigkeit haben. Insbesondere sind Nachprüfungen für den in Norddeutschland gebräuchlichen „steifen" Mörtel nöthig, der sich in Zusammensetzung wie im Wassergehalt nicht unwesentlich von dem in München gebräuchlichen, von jenen, wie von Glässgen benutzten Mörtel unterscheidet. Da wir aber bis zur Vollendung jener Arbeiten nicht auf baupolizeiliche Bestimmungen verzichten können, so werden wir auf empirischem Wege dazu zu gelangen suchen.

Blankenstein wünschte, dass zwischen Vollendung eines Neubaues und dem Beziehen desselben ein Zeitraum von vier Sommer- oder sechs Wintermonaten liegen solle.

Lehmann und Nussbaum hielten es für wünschenswerth, dass die Vortheile der wärmeren Jahreszeit allen Gebäuden mindestens einmal zu Gute kommen sollten, ehe sie bezogen würden. Im Herbst begonnene und im Winter fertig gestellte Häuser können nach ihrer Ansicht, wenigstens ohne Zuhülfenahme von Heizung und Ventilation, in unserem Klima vor Ablauf des Sommers nicht als benutzbar bezeichnet werden. Sie verlangen die Festsetzung eines gewissen Wassergehaltsmaximums und zwar von 1 Proc. (freies Wasser und Hydratwasser) Wassergehalt des gesammten Mörtels; wo aber für gute Heizung und Ventilation gesorgt sei, wie in Schulen, Krankenhäusern und Gefängnissen, glauben sie unbedenklich $1^1/_2$ Proc. gestatten zu können. Wir würden jedoch nicht empfehlen, eine derartige Ausnahmebestimmung in eine baupolizeiliche Verordnung aufzunehmen.

Kuntze sagt in seinem motivirten Entwurf eines deutschen Gesundheits-Baugesetzes über diesen Punkt Folgendes:

„§. 96. Völlig neu hergestellte Aufenthaltsräume mit Ausnahme solcher, welche kein Mauerwerk enthalten, dürfen, wenn sie in der Zeit zwischen 1. Januar und 30. Juni in Mauerung und Verputzung fertig gestellt sind, nicht früher als am 1. October desselben Jahres; wenn ihre Vollendung zwischen 1. Juli und 30. September fällt, nicht früher als am 1. April des folgenden Jahres, und wenn dieselbe zwischen 1. October und 31. December fällt, nicht früher als den 1. Juli des nächsten Jahres in Gebrauch genommen

Digitized by Google

werden. Dispensationen hiervon sind unzulässig. Für Aufenthaltsräume im Kellergeschoss, mit Ausnahme der Küche, gelten ein halbes Jahr spätere Bezugstermine."

Sollte es einmal zu einer Debatte über die Annahme eines solchen Gesetzentwurfes kommen, so werden vielleicht auf Grund inzwischen angestellter Versuche über Wassergehaltsbestimmungen genauere Zeitangaben festgestellt werden können.

In Bezug auf die längere Austrocknung der Kellerräume müssen wir dem Verfasser beipflichten, da in Kellern eine geringere Ventilation und daher eine langsamere Austrocknung stattfindet.

Wichtig ist ferner der Zusatz:

„Die Reparaturbauten von Verkaufslocalen u. s. w., wo zum Beispiel eine neue Front oder eine Zwischenwand hergestellt wird, sollen diesen Beschränkungen nicht unterworfen sein, desshalb ist gesagt „völlig neu hergestellt".

Ferner: „da Küchen im Souterrain nöthig gebraucht werden, sollen diese eine Ausnahme von der längeren Trockenfrist machen, sie würden sonst fast nie in das Souterrain verlegt werden, was oft unvermeidlich, sanitär aber zu wünschen wäre, damit die Küchengerüche nicht in die Wohnräume gelangen; ohnehin wird in der Küche stets und am meisten gefeuert, was eine schnelle Austrocknung der Wände zur Folge hat, denn diese Feuerungen ventiliren den Raum durch Abzug der Luft in die Essen am meisten."

Hierzu ist zu bemerken, dass wir die Verlegung der Küche in das Souterrain nur dann gestatten würden, wenn zwischen Küche, also Souterrain und den darüber liegenden Wohnräumen eine luft- und wasserdichte Schicht im Fehlboden angebracht wird, da sonst die Gerüche und die mit Wasserdampf gesättigte Luft der Küche in die Wohnräume aufsteigen würden.

Jedenfalls ist festzuhalten, dass die Baupolizei nicht eher die Erlaubniss zum Beziehen eines neuen Hauses geben darf, als bis sie sich von der Austrocknung sämmtlicher Räume überzeugt hat.

Als nothwendige Ergänzung zu einer solchen Bestimmung müssten jedoch, gewissermaassen als Vorbedingung, Bestimmungen über den Verputz der Innen- und Aussenflächen des Hauses kommen. Aus den Versuchen von Lehmann und Nussbaum sehen wir, dass der Verputz die Verdunstung der in der Mauer enthaltenen Wassermengen verhindert. Der Mörtel giebt ferner, um fest zu werden, einige, wenn auch geringe Mengen von Wasser (Hydratwasser) ab, die im Ganzen noch nicht 5 Proc. der gesammten Feuchtigkeit betragen. Wird die Wasserabgabe verhindert, so kann der Mörtel auch nicht fest werden, und dadurch leidet die Tragfähigkeit der Mauer. Darum sollte auch nach Lehmann und Nussbaum das Verputzen der Mauer erst dann beginnen, wenn die mechanische Untersuchung des Mörtels zeigt, dass die Erhärtung genügend vorgeschritten ist. Zu diesem Zwecke wird es genügen, wenn technisch geübte Leute mittelst eines Holzbohrers tief in die Mauer einbohren und durch den Widerstand, den der Bohrer findet, ein Urtheil über die Festigkeit des Mörtels gewönnen.

Ueber diesen Punkt fehlt im Kuntze'schen Entwurf eine Bestimmung, die, wenn schon eine so detaillirte Bauordnung aufgestellt wird, sicher nicht

Digitized by Google

fehlen dürfte. Die Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin hat bereits eine diesbezügliche Bestimmung, dass nämlich bei Ertheilung des Rohbau-Abnahme-Scheines gleichzeitig jedesmal der Zeitpunkt festgesetzt wird, an welchem mit den Putzarbeiten begonnen werden darf, was bei zu dauerndem Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden keinenfalls früher als sechs Wochen nach Vollendung des Rohbaues geschehen darf. (Roth, Ueber Wohnungshygiene.) Die Baupolizei-Ordnung für die Provinz Brandenburg fügt noch hinzu, dass, wenn die Abnahme des Rohbaues in die Wintermonate fiel, sich die Frist zwischen Rohbau-Abnahme und Beginn des Verputzens um so viel Tage über sechs Wochen hinaus verlängert, als in die Wintermonate fielen.

Dagegen hat Kuntze eine andere Bestimmung für die Trockenperiode:

„§. 97. Nachdem alle Räume eines Neubaues in Mauerung und Verputzung fertig gestellt sind, ist dies der Baupolizei schriftlich anzuzeigen, welche sich binnen fünf Tagen von der vollständigen Verputzung zu überzeugen hat. Nach vollendeter Verputzung sollen in der Zeit vom 1. April bis 30. September vor Ablauf von zwei Monaten und in der Zeit vom 1. October bis 31. März vor Ablauf von vier Monaten Fensterflügel und Thüren nicht eingesetzt werden; es ist jedoch statthaft, durch nicht zu dicht an einander gefügte Bretter die Räume vor Regen und Schnee zu schützen."

In einer Anmerkung zu diesem Paragraphen führt Kuntze ganz richtig aus, dass die Verputzung sich nicht auf die Aussenfläche der Umfassungsmauern beschränken soll, desshalb ist gesagt „Räume"; es ist zur Austrocknung sogar besser, wenn diese — was ohnehin kaum anders durchführbar ist — zuletzt verputzt werden. Es dürfte sehr gut sein, einen kurzen Besichtigungstermin vorzuschreiben, damit nicht allzu viele vorzeitige Verputzungsanzeigen einlaufen. Auch soll keine theilweise Abnahme von Etagen stattfinden, desshalb ist gesagt „alle Räume". §. 98 bestimmt eine nochmalige Revision der Neubauten innerhalb 10 bis 14 Tagen vor den in §. 96 bestimmten Bezugszeiten.

Wir haben oben gesehen, dass zur Austrocknung der Wohnräume eine gute Ventilation nothwendig ist, da die Austrocknung bloss auf dem Wege der Verdunstung vor sich geht. Lehmann und Nussbaum haben Versuche über die Austrocknung unter der Einwirkung verschiedener Mittel angestellt und gefunden, dass das wirksamste die strahlende Wärme ist. Coaksöfen, in der Nähe von zu diesen Experimenten aufgeführten Mauern aufgestellt, trockneten dieselben weit schneller aus, als jedes andere Mittel; sie empfehlen daher dringend die Aufstellung von Coaksöfen in der Nähe von auszutrocknenden Mauern. Für gewöhnlich wird es aber genügen, Fenster und Thüren offen stehen zu lassen und namentlich im Winter bei theilweise offenen Fenstern die Oefen zu heizen. Wir haben dadurch trockene, warme Luft und durch den Unterschied der Temperatur der äusseren Luft und der Luft im geheizten Raume einen reichlichen Luftwechsel.

Selbstverständlich ist, dass diese Austrocknung wesentlich davon abhängt, wieviel Wasser in den Bau hineingelangt. Dabei kommt wieder die Art des Mörtels in Betracht. Benutzt man, wie in Norddeutschland und Oesterreich den nur wenig Wasser enthaltenden „steifen" Mörtel, so muss

Digitized by Google

man die Ziegel in Wasser tauchen und dadurch stark befeuchten. — Ziegelsteine nehmen nämlich aus der Luft nur geringe Spuren von Feuchtigkeit auf, in Wasser gebracht, ist ihre Imbibitionsfähigkeit sehr gross. — In München, wo man einen flüssigen Mörtel nimmt, braucht daher der Ziegel bloss mit einem nassen Pinsel von seinen Unreinlichkeiten befreit zu werden.

Eine geringere Feuchtigkeitsmenge des Mörtels ist auch der beste Schutz gegen das Einfrieren desselben und das Zerspringen der Mauern durch den Frost.

Ferner ist darauf zu halten, dass die Bauhandwerker nicht ihren Urin in den Nenbau selbst lassen, weil damit nicht nur Feuchtigkeit, sondern auch Unreinlichkeiten in denselben gelangen, die, wie wir gesehen haben, zu Mauerfrass Veranlassung geben und den Schimmelpilzen, dem Hausschwamm und allerlei Bacterien als Nährboden dienen.

Auch müssen bei Zeiten durch Bretterverschalung die Niederschläge (Regen, Schnee u. s. w.) abgehalten werden.

Auch auf die Beschaffenheit des Bauwassers ist Gewicht zu legen; es ist schon bemerkt, dass ein salpetersaure Salze und Chlorverbindungen enthaltendes Wasser Veranlassung zur Bildung des Mauerfrasses und somit auch grösserer Feuchtigkeit geben kann.

Von wesentlicher Bedeutung für das Zustandekommen der Feuchtigkeit in den Wohnungen ist das Material, aus dem die Wände errichtet sind. Das gewöhnliche ist der Ziegel, verbunden durch schmale Mörtelbänder, in manchen Gegenden auch Kalkstein (Bruchstein), der zu seiner Verbindung grössere Mengen Mörtel braucht. Ferner verwenden wir noch Holz, aber nicht so viel, dass seine Porosität von wesentlichem Einfluss auf die Ventilationsfähigkeit der Wand ist.

Diese Eigenschaft, die Porosität unserer Wände, ist von bestimmendem Einfluss auf die Auswahl des Materials; die Grenze der Porosität ist jedoch in der Festigkeit gegeben. Ist die Wand für Luft und Wasser undurchgängig, so schlägt sich das Wasser an den Wänden nieder. Den besten Beweis lieferte ein von Pettenkofer berichteter Fall, wo ein Gebäude aus Hochofenschlacke mit nur wenig Mörtel errichtet wurde. Die Hochofenschlacke ist nämlich ein völlig unporöser Körper, und die geringen Mörtelbänder genügten nicht, das Wasser aus den Wohnräumen zu entfernen. Die Folge war, dass dieses Gebäude durchweg feucht blieb.

Der poröseste Baustein und zugleich genügend haltbar ist der Ziegel; genügend porös ist ferner der Sandstein, wenig oder gar nicht für Luft durchgängig ist der dichte Kalkstein oder Bruchstein. Zum Ausgleich in der Porosität dient der Mörtel, der selbst völlig porös ist. Eine Mauer aus Ziegelsteinen braucht, da die Steine regelmässig geformt sind, nur schmale Mörtelbänder, so dass der Mörtel nur $^1/_5$ bis $^1/_4$ der ganzen Mauer ausmacht; der Sandstein braucht nur $^1/_6$ bis $^1/_8$, Kalktuff dagegen $^1/_4$ und Kalkbruchstein $^1/_3$ (Pettenkofer), da letzterer völlig unregelmässig geformt ist. Durch diese Menge von Mörtel wird verhindert, dass eine aus Kalkbruchstein hergestellte Wohnung luftdicht, also feucht ist.

Man kann die Porosität der Ziegel vermehren, ohne ihrer Festigkeit Abbruch zu thun, indem man dem Thon solche Körper beimengt, welche beim Brennen vernichtet werden und kleine Hohlräume hinterlassen; hierzu

Digitized by Google

verwendet man Torfgrus, Braunkohlen- und Steinkohlenklein, Lohabfälle, Sägespäne, Häcksel u. s. w. (Schülcke). Meiners empfiehlt zur besseren Ventilation und zur grösseren Billigkeit die reichliche Verwendung von Hohlziegeln, wie sie vielfach in England und Amerika zum Bau von Wohnhäusern verwendet werden. Auch Lehmann und Nussbaum empfehlen sie für das Mauerwerk als Verblendung der Aussenfläche. Wenn sie auch den Vortheil haben, leichter zu trocknen als Vollziegel, wird jedoch der Wassertransport von innen nach aussen wegen der dicken Stege nicht wesentlich geändert.

Es ist wichtig, die Bedeutung des Mörtels zu kennen, da er berufen ist, in einer Reform unserer Bauweise eine grosse Rolle zu spielen. Grosse Steinmassen bedingen durchaus keine grosse Festigkeit, hindern aber mehr die Ventilation und vertheuern den Bau. Durch diese Vertheuerung werden die Menschen gezwungen, enger gedrängt zu wohnen und liefern durch die vergrösserte Verdunstung in dem kleinen Raume unverhältnissmässig grössere Feuchtigkeit. Also auch aus dem Bestreben heraus, trockene Wohnungen zu bauen, ist eine billigere Bauweise zu fördern. Schülcke, Meiners und Klette haben in ihren Schriften den Weg gezeigt,, billige feste, trockene und luftige Wohnungen zu bauen.

Die Wände unserer Wohnungen haben jedoch nicht allein die Aufgabe, die Feuchtigkeit von innen nach aussen zu befördern, sondern vorzüglich die äussere Feuchtigkeit vom Inneren abzuhalten. Insbesondere sind die der Wetterseite (Nordwest und Südwest) zugekehrten Wände dem Schlagregen sehr ausgesetzt, und falls sie denselben nicht genügend vom Inneren abhalten können, eine beständige Quelle der Feuchtigkeit für unsere Wohnungen. Besonders ungünstig wirkt hierbei der Sandstein. Wallace hat auf experimentellem Wege festgestellt, dass der härteste und beste Sandstein in 100 Theilen annähernd 8 Theile Wasser absorbire und geringere Sorten 12 bis 15 Theile. Hiernach würde ein Cubikfuss Sandstein 5 bis 6 Pfund Wasser aufnehmen. Ein grösserer Theil verdampft wieder an der Oberfläche des Steines, ein anderer Theil aber nimmt seinen Weg in das Innere, der um so grösser sei, je mehr die Oberfläche durch Regen feucht gehalten würde. Die Absorptionsfähigkeit gewisser Steinarten tritt so rasch in Wirksamkeit, dass bei leichtem Regen die ganze Masse des Niederschlages imbibirt wird. Ungünstig wirken ferner Rauhigkeiten und Risse an der Aussenfläche der Ziegel, da diese leicht das Regenwasser zurückhalten. Ganz besonders aber werden Wohnungen mit dünnen Aussenmauern vom Schlagregen zu leiden haben.

Man hat verschiedene Mittel, diese Feuchtigkeit vom Inneren abzuhalten, ohne die Mauern übermässig dick zu machen. So genügt oft ein Oelanstrich dazu, hat aber, wie alle wasserdichten Verkleidungen, den Nachtheil, die Ventilation ganz aufzuheben. Dasselbe gilt von Cement, Gyps, Theer etc. Man könnte demnach diese Mittel nur anwenden, falls sonst für genügende Ventilation gesorgt ist. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, diese Mittel für Ausnahmefälle zu reserviren.

Verkleidung der Mauer mit Holz, Dachpappe etc. wird sich mit Rücksicht auf die Kosten und andererseits auf das Aussehen des Hauses nur ausnahmsweise anbringen lassen. Dasselbe gilt von Ziegeln mit schuppen-

Digitized by Google

förmig angeordneten Tafeln von Schiefer (Lehmann und Nussbaum), ferner Tafeln von Thon, Schindeln etc.

Man vermeidet jedoch alle Uebelstände durch die Anwendung von Hohlmauern, d. h. es werden statt einer compacten Mauer zwei etwa $^1/_2$ Stein von einander abstehende Mauern aufgeführt. Sie enthalten dann Luft, also einen sehr schlechten Wärmeleiter und halten vollkommen die äussere Feuchtigkeit vom Inneren ab, gestatten aber für die Innenluft eine weit grössere Ventilation, als die compacten Mauern. Man kann noch zur Erhöhung der Ventilation im Sommer verschliessbare Luftlöcher in der äusseren Wand anbringen, die man während des Winters verschliesst, und dadurch durch die zwischen den Wänden enthaltene stagnirende Luftschicht eine Isolirschicht und somit eine Wärmeersparniss herstellen. Leider soll jedoch nach Lehmann und Nussbaum diese letztere Eigenschaft den Erwartungen nicht entsprechen. Auch haben sie den Nachtheil der Hellhörigkeit, da sie den Schall von Geschoss zu Geschoss besser übertragen. Diesen Uebelständen kann man aber durch Ausfüllung der Zwischenräume mit schlechten Schall- und Wärmeleitern begegnen (Kieselguhr, feiner Sand, Schlackenwolle). Allerdings kommt man in Gefahr, dass die in diese Isolirmassen einmal eingedrungenen Flüssigkeitsmengen leicht zurückgehalten werden. In Folge dessen muss man es der Beurtheilung des jeweiligen Falles überlassen, welchen Schutz gegen Schlagregen man anbringen wird.

Von ebenso grosser Wichtigkeit wie die Steine ist für unsere Erörterung das Bindemittel derselben, gewöhnlich also der Mörtel. Fester als Mörtel ist zwar Cement, dafür aber völlig undurchlässig für Luft, also für unsere Wohngebäude unbrauchbar. Mörtel dagegen ist für Luft und Wasser durchlässig und besitzt genug Festigkeit für unsere Wohnbauten. Man unterscheidet steifen Mörtel, wie er in Norddeutschland und Oesterreich gebraucht wird, der nur wenig Wasser enthält, von fettem Mörtel, den man in München anwendet, bei dem der reine, scharfe, nicht zu grobkörnige Sand mit gelöschtem Kalk in solcher Menge gemischt und tüchtig verarbeitet wird, als ersterer an Wasser aufzunehmen im Stande ist. Verdunstet dieses Wasser, so entstehen Poren, und diese bedingen die Durchlässigkeit für Luft. Die Porosität hängt aber auch von der gröberen und feineren Sandart ab, die man dazu benutzt. Der gröbere Sand bedingt zu grosse Poren und dadurch geringere Festigkeit, der feinere hat zwar grössere Festigkeit, aber geringere Porosität zur Folge. Am besten ist eine Mischung von feinem und grobem Sand, da man dadurch Festigkeit mit Porosität verbindet und zugleich nicht allzuviel Kalk verbraucht, was den Mörtel sehr verbilligt.

Damit der Mörtel fest wird, muss das Kalkhydrat durch die in der Luft enthaltene Kohlensäure in kohlensauren Kalk verwandelt werden. Dazu ist natürlich eine reichliche Luftzufuhr nöthig, die verhindert wird, wenn der Putz vor dem Erhärten des Mörtels aufgetragen wird; es ist daher, wie schon bemerkt, nothwendig, dass man eine Zeit zwischen der Herstellung der Mauern und der Auftragung des Putzes verstreichen lässt. Beim Backsteinrohbau soll man es ausserdem vermeiden, die Fugen mit Cement auszustreichen, da dadurch die Verdunstung des Wassers und die Erhärtung des Mörtels verhindert wird (Lehmann und Nussbaum).

Digitized by Google

Von geringerer Bedeutung für den Bau der Neuzeit ist das Holz, da man bestrebt ist, es, wo es geht, durch Eisen zu ersetzen. Indessen bleibt seine Verwendung immer noch gross genug, so dass wir uns auch mit ihm beschäftigen müssen. Holz ist porös, so lange es trocken ist; ist es nass, so hört die Ventilation auf, und es kommt ausserdem leicht zu Schwammbildung. Es ist desshalb bei der Auswahl des Holzes auf seine Trockenheit zu sehen und darum auch auf die Zeit des Fällens. Am geeignetsten hierzu ist die sogenannte Wadelzeit, Anfang December bis Ende Februar, in der es die geringste Menge Saft enthält (Ritter). Ferner ist nach dem Fällen auf trockene Lagerung und trockenen Transport zu achten. Allerdings helfen oft alle diese Maassregeln nichts gegen die Schwammbildung, wenn man nicht im Gebäude selbst für Abhaltung aller zu grosser Feuchtigkeit sorgt.

Neben dem Schwamm ist die Fäulniss eine Folge feuchter Wohnungen. Man kann allerdings nach einem bei Dorn angegebenen Verfahren von Boucherie Holz gegen Fäulniss von vornherein durch Ausfüllung der Poren mit Kupfervitriol schützen.

In manchen Gegenden verwendet man auch zum Hausbau gebrochenen Kalkstein (Bruchstein); man hat dabei die Vorsicht anzuwenden, die Steine im Frühjahr brechen und den Sommer über liegen zu lassen, um sie von der sogenannten Bruchfeuchtigkeit zu befreien; wenn man genügend breite Mörtelbänder anwendet, ist gegen den Bruchsteinbau nichts einzuwenden.

In vielen Gegenden ist namentlich auf dem Lande der Fachwerkbau üblich, theils mit, theils ohne steinerne Gründung. Die dazu verwandten Materialien, Holz und Ziegelsteine oder in ärmeren Gegenden Holz und mit Stroh vermischter Lehm, sind porös, wesshalb diese Gebäude meist trocken gefunden werden, falls sonst keine Quelle für die Feuchtigkeit vorhanden ist. Lehm hat jedoch den Nachtheil, Feuchtigkeit lange in sich zu behalten, bedarf desshalb eines Schutzes gegen den Schlagregen, den sich die Leute namentlich in schilfreichen Gegenden durch längs aufgestellte Bündel trockenen Schilfes herstellen, eine sehr praktische Einrichtung, gegen die sich auch hygienisch nichts einwenden lässt, da zwischen den Schilfstengeln die Luft circuliren kann. Indessen ist zu hoffen, dass auch der Fachwerkbau bald verschwindet und dem solideren und doch nicht viel theureren Ziegelbau Platz macht.

Der Holzbau ist ebenfalls sehr selten geworden. Da Holz porös ist, kann ein solcher Bau trocken und luftig sein.

Von grosser Wichtigkeit ist auch der Anstrich, sowohl der innere wie der äussere. Zu verwerfen ist Oelfarbe und Firniss, da sie völlig luft- und wasserdicht sind, ausgenommen, falls sonst für hinreichende Ventilation gesorgt ist, als Schutz gegen den Schlagregen. Am meisten empfehlenswerth ist der sehr poröse Kalkanstrich, in der Mitte steht die Tapete, die je nach ihrer Dicke die Porosität behindert. Holzverkleidung, welche sehr porös ist, auch schön aussieht, dürfte wegen des hohen Preises wohl nur selten in Betracht kommen. Die grösste Porosität und daher die grösste Trockenheit hat der Rohbau, falls, wie schon erwähnt, die Fugen nicht mit Cement verstrichen sind.

Digitized by Google

Kuntze sagt darüber Folgendes:

„§. 56. Ueber dem wasserdichten Sockel der Gebäude dürfen die Aussenseiten der Umfassungsmauern der Aufenthaltsgebäude, ausgenommen einzelne Gypstheile und sonstige Verzierungen, nicht mit Firniss, Oelfarbe oder sonst luft- und wasserdicht gestrichen werden.

„Und §. 58. Werden die Aussenseiten der Häuser aus Ziegelsteinen oder anderen Steinen hergestellt, so sind sie entweder mit einer vollständigen äusseren Holz- oder Schieferverkleidung, welche den Regen von der Mauer abhält, soweit sie nach §. 42 zulässig ist, zu versehen, oder als glatt ausgefugter Rohbau herzustellen, oder mit Mörtel überall zu verputzen, ehe sie bewohnt werden dürfen. Zulässige Holzverkleidung, gefugter Rohbau und Hausmörtelputz sind auch gleichzeitig an verschiedenen Theilen der Häuseraussenseite statthaft.

„§. 42. ... Doch ist die äussere Verkleidung der Mauern mit höchstens 3 cm starker Holzarchitektur statthaft, wenn ihre Verbindungstheile mit der Mauer unverbrennlich sind, und wenn die Holzarchitektur mit Stoffen imprägnirt oder angestrichen ist, die das Verbrennen und Entzünden erschweren."

Diese Vorschläge entsprechen in Bezug auf Verhütung der Feuchtigkeit unseren obigen Ausführungen.

Auch vom Fussboden aus kann Feuchtigkeit in das Zimmer gelangen. Wir wissen aus den Untersuchungen von Emmerich, dass der Fehlboden, also die Füllmasse zwischen Decke des unteren und Diele des oberen Geschosses, durchschnittlich einen höheren Gehalt an Feuchtigkeit enthält, als das umliegende unbebaute Erdreich. Diese Feuchtigkeit rührt theils von den Verunreinigungen durch die Bauarbeiter her, theils wird sie mit dem Füllmaterial hineingebracht, theils rührt sie von vielem Scheuern her.

Schuler (Die glarnerische Baumwollenindustrie) macht darauf aufmerksam, dass der grosse Reinlichkeitssinn, der sich in öfterem Scheuern der Fussböden bethätigt, seine grossen Nachtheile hat, namentlich da, wo die Dielen nicht wasserdicht sind oder gar weite Fugen haben. Da aber das feuchte Reinigen des Fussbodens nothwendig, das Ausgiessen von Flüssigkeit auf den Fussboden, ferner Nässe von Kleidern und Stiefeln oft unvermeidlich sind, muss man da, wo Holzdielen angewandt werden, recht hartes Holz, z. B. Eiche, aussuchen oder die Dielen mit Paraffin ausgiessen (v. Fodor, Alsberg) und die Fugen damit verkleben, oder man firnisst den Fussboden und sorgt für rechtzeitige Erneuerung des Firniss. Wo man es ermöglichen kann, soll man Parketboden oder Estrich herstellen, wobei man sich gegen die Abkühlung bei letzterem durch Teppiche schützt. Gypsdielen sind gut, aber theuer (Heinzelmann). Ferner giebt Roth den Rath, um einen Fussboden möglichst undurchlässig zu machen, denselben, nachdem er gut ausgespänt ist, nach Einleimen von Holzspänen in die Fugen desselben mit Oelfarbe zu streichen. Dasselbe Mittel wird auch angewandt, um die namentlich bei Neubauten ein wenig durchlässigen Decken möglichst dicht zu machen.

Für Küche, Baderaum etc., also überall da, wo reichliche Mengen Wasser auf den Boden gelangen, eignet sich am besten Asphalt, der für Wasser undurchlässig und dabei nicht zu theuer ist.

Digitized by Google

In Bezug auf den Fussboden des Erdgeschosses ist zu erwähnen, dass derselbe nach den Forderungen der XVIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wenigstens 0·6 m über dem Niveau des Strassenpflasters liegen soll, nach Kuntze (§. 73) 0·5 m. Letzterer fügt hinzu, dass Verkaufslocale und Werkstätten nicht von der Erdgeschosserhebung getroffen sein sollen. Diese Maassregel ist sonst nothwendig, um einerseits die Kellerwohnungen luftiger zu machen, und andererseits, um das Parterre vor der Strassenfeuchtigkeit zu schützen. Aus letzterem Grunde ist auch nach §. 55 bei Kuntze ein wasserdichter Anstrich am Haussockel anzubringen, falls derselbe nicht aus Granit oder ähnlichem, nicht hygroskopischem Material besteht.

Auch auf das Material der Fehlböden ist grosses Gewicht zu legen, da es, wenn es mit organischen Bestandtheilen und Feuchtigkeit stark durchsetzt ist, Schwammbildung und das Gedeihen von Mikroorganismen begünstigt. Man muss desshalb entweder Schlackenwolle (Heinzelmann) nehmen, die man namentlich in Hüttengegenden leicht haben kann, Infusorienerde (Kieselguhr), Sand oder reine Bauabfälle oder das von Nussbaum hergestellte Füllmaterial. Letzteres wird aus Torfmull und Kalkbrei bereitet und ist ein ebenso leichtes, wie Wärme und Schall schlecht leitendes Füllmaterial (Pettenkofer). Sehr zu empfehlen ist auch die Construction der Zwischendecken aus Eisenschienen, deren Zwischenräume mit Cementmörtel ausgefüllt werden.

Uns gegen die atmosphärischen Niederschläge zu schützen, ist die Hauptaufgabe des Daches. Es muss desshalb wasserdicht sein, darf aber ebenso wenig wie die Wände luftdicht schliessen, da sich sonst das in der Luft unter dem Dache befindliche Wasser bei niedrigerer Aussentemperatur an ihm niederschlägt. Es würde aber um die Dauerhaftigkeit eines luftigen Daches schlecht bestellt sein, wenn die Niederschläge (Regen, Schnee etc.) dauernd auf demselben lagern würden. Um dies möglichst schnell zu entfernen, hat man früher die Dächer sehr schräg angelegt, jetzt begnügt man sich bei den dauerhafteren Dächern mit einer geringeren Neigung. Um das Wasser nicht in die Wände des Hauses gelangen zu lassen, lässt man es durch Dachrinnen und Dachrohre ablaufen.

Am luftigsten sind Stroh- und Holzschindeldächer, aber auch am feuergefährlichsten, halten ausserdem das Wasser lange zurück, da sie sehr hygroskopisch sind. Luftig aber wasserdicht sind die Ziegeldächer, weniger luftig, dafür aber wasserdichter ist das Schieferdach; luft- und wasserdicht ist das Metalldach. Letzteres muss desshalb zum Abzuge der Luft Ventilations-Oeffnungen oder -Schachte haben. In neuerer Zeit kam das Holzcementdach sehr in Aufnahme (Klette), das leicht, nicht theuer, luftig und zugleich wasserdicht ist. Auch hier kann man zur Erhöhung der Ventilation Aufsätze (Dachreiter) anbringen.

Kuntze (§. 59) sagt darüber Folgendes: Dächer sollen feuersicher und fugendicht eingedacht werden; statthaft hierzu sind Metall, Ziegel, Schiefer blasenfreies Glas, ferner bei Dächern von 25° Steigung mindestens 2 cm dicke Cement- und Asphaltschicht mit aufliegender Stein- oder Kieselschicht. Nicht massive Gebäude dürfen, wenn ihre Dächer höchstens 25° Steigung

Digitized by Google

haben, mindestens 0·5 cm dicke Dachfilz- oder Dachpappeindeckung erhalten, welche dauerhaft und durch und durch asphaltirt oder getheert sind.

Hierzu ist zu bemerken, dass bei luftdichten Stoffen, wie Metall, Glas etc., besondere Ventilationsapparate anzubringen wären.

Gegen den allgemeinen Gebrauch von Dachpappen wendet sich Kuntze, da sie mit der Zeit undicht werden und zerfallen, wenn sie nicht oft getheert werden können, was bei steilen Dächern sehr schwer ist.

Sehr wichtig für die Trockenheit des Hauses ist eine gute Drainage, d. h. die Ableitung der atmosphärischen Niederschläge in einer Weise, dass sie auch den Boden des Hauses und seine nächste Umgebung nicht durchnässen können. Das durch Dachrinnen von den Dächern entfernte Wasser wird desshalb durch eine Rinne entweder unter einem gewissen Gefälle in den Rinnstein geleitet oder, wo Schwemmcanäle sind, direct in diese.

Dass oft die besten Einrichtungen zur Ableitung des Wassers aus den Wohnungen nichts nützen, wenn sie nicht verständig benutzt werden, zeigt ein Bericht der *London Sanitary Protection Association* vom Jahre 1882. Dieselbe fand bei einer Controle der Wohnungen 6 Proc. Küchenausgussrohre verstopft, in 32 Proc. liessen die Rohre die Gase und selbst die Flüssigkeit in das Haus zurückfliessen. Der beste Schutz gegen derartige Vorkommnisse ist eine regelmässige Controle von fachmännischer Seite, wie sie in London seit Jahren sich bewährt hat und von der oben erwähnten Gesellschaft ausgeführt wird.

Es ist schon öfter erwähnt, dass durch das Bewohnen selbst eine nicht unbeträchtliche Menge Wasser in die Wohnräume gelangt. Der arbeitende Mensch giebt täglich 900 *g* Wasser durch Haut und Lungen ab, dazu kommt, dass oft die Zimmer der ärmeren Bevölkerung zu dicht belegt sind, dass ferner das einzige Zimmer zum Wohnen, Schlafen, Kochen und Waschen dient, so dass an und für sich trockene Zimmer bald feucht werden müssen. Nun ist gerade die ärmere Bevölkerung, besonders im Winter, nicht dazu zu bewegen, die Fenster zu öffnen, so dass der Wasserdampf nicht abziehen kann, die Wände verstopft und Veranlassung zu erhöhter Feuchtigkeit giebt. Dazu kommt eine übel angebrachte Sparsamkeit, die man jedoch nicht bloss bei der ärmeren Bevölkerung findet. Man behauptet, kalt schlafen sei gesund, und heizt desshalb im Winter die Schlafzimmer nicht. Dadurch werden die Wände abgekühlt, die Tension für den vom Menschen ausgeathmeten Wasserdampf ist eine geringere, die Wände werden feucht. Dasselbe geschieht, wenn man im Frühjahr beim Eintritt der wärmeren Temperatur die Fenster von Zimmern öffnet, welche den Winter hindurch nicht geheizt waren. Die Wände sind in Folge dessen kälter als die einströmende Luft, und bald sieht man die Wände und alle Gegenstände des Zimmers mit Rauhfrost bedeckt. Die beste Abhülfe gegen die Feuchtigkeit im Schlafzimmer während des Winters und bei unbewohnten Zimmern im Frühjahr ist ein öfteres Heizen während des Winters. Durch die Heizung sorgen wir nicht nur für Wärme in den Wohnungen, sondern auch für eine gute Ventilation. Darum ist die Unterstützung der Armen mit Holz während des Winters aus doppelten Gründen empfehlenswerth.

Diejenigen Räume eines Hauses, welche am schwersten trocken zu halten sind, sind die Kellerräume. Hier dringt die Feuchtigkeit von unten

Digitized by Google

und von den Seiten ein, und da eine genügende Ventilation durch die Seitenwände nicht stattfinden kann, haben wir uns bereits an die Vorstellung gewöhnt, die Kellerräume von Wasser triefend zu sehen. Diese Kellerfeuchtigkeit bildet aber für das ganze Haus eine Gefahr, da vermöge der Capillarität der Wände das Wasser aus dem Keller in die oberen Räume gesogen wird. Häuser sind Dochte, der Keller ist der im Wasserbehälter stehende Theil derselben.

Da eine Trockenhaltung der Keller nur mit grossen Kosten möglich ist, so ist gewiss der Wunsch von Klette und anderen Autoren nicht unberechtigt, die Wohnkeller ganz weg zu lassen, um zu einem billigen und gesunden Hausbau zu gelangen. Da aber in manchen Städten wegen der grossen Kosten für den Bauplatz der Widerstand der Bauunternehmer ein zu grosser sein würde, da ferner bei der beständigen Wohnungsnoth in grossen Städten eine Schädigung der Baulust möglichst zu vermeiden ist, so hat man auf Mittel zu sinnen, um Kellerräume zu ermöglichen. Eine andere Frage ist die, ob man Keller auch als Wohnräume gestatten darf. In manchen Städten, wie in München, sind sie als Wohnräume ganz verboten, in Berlin dürfte jedoch ein solches Verbot auf erheblichen Widerstand stossen.

Mit der Frage der Kellerräume ist die des Baugrundes eng verbunden, da ein feuchter Baugrund einem Hause, auch wenn es keinen Keller hat, Feuchtigkeit zuführt, andererseits ein trockener Baugrund die Anlage von Kellerräumen erleichtert.

Von drei Seiten kommt Wasser in den Baugrund, von oben, von unten und von der Seite. Wie man sich gegen die von oben kommende Feuchtigkeit schützen kann, ist bereits bei der Frage der Drainage erörtert. Hinzuzufügen wäre, dass eine gute Pflasterung um das Haus herum nöthig ist (Nowak), mit einer gewissen Neigung derselben gegen den Rinnstein, damit das Regenwasser etc. nicht in den Boden sickert.

Dass die Bewegung des Grundwassers eine grosse hygienische Bedeutung hat, hat Pettenkofer schon vor langer Zeit bewiesen. Auch wenn der Zusammenhang mit gewissen Infectionskrankheiten nicht so wahrscheinlich wäre, müssten wir doch das Grundwasser vom Hause abzuhalten suchen. Wir können dies auf dreierlei Art bewirken, erstens, indem wir das Haus so hoch gründen, dass der höchste Grundwasserstand den tiefsten Punkt des Hauses nicht erreicht, oder zweitens, indem wir das Fundament des Hauses mit so wasserdichten Stoffen einschliessen, dass das Grundwasser auf keinen Fall eindringen kann, oder drittens, indem wir den Spiegel des Grundwassers tiefer legen. In der That sind auch schon in dieser Beziehung die verschiedensten Versuche und Vorschläge gemacht worden.

v. Haselberg hat 1870 folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Wohnhäuser und Werkstätten müssen auf wasserfreien Terrassen angelegt, Bauplätze vor Errichtung der Wohngebäude zu wasserfreien Terrassen umgeschaffen werden.
2. Der Fussboden des untersten Stockwerkes, also auch des Kellers, wenn solcher vorhanden ist, bildet das Niveau für die wasserfreie Terrasse.
3. Flüssigkeiten jeder Art müssen von dem Fussboden des untersten Stockwerkes abfliessen können, sei es oberirdisch, sei es unterirdisch.

Digitized by Google

4. Grundwasser darf dem Fussboden des untersten Stockwerkes niemals näher als höchstens 12 Zoll kommen.

Zu 3. Für den oberirdischen Abfluss von Flüssigkeit muss durch gute Dachrinnen gesorgt werden, welche in die Strassenrinnen oder in das Schwemmsystem münden. Für unterirdischen Abfluss müsste eventuell durch Drainageröhren gesorgt werden.

Zu 4. Eine diesbezügliche These des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1888 verlangt 0·5 m als tiefste Lage bewohnter Räume über dem höchsten Grundwasserstande und für Ueberschwemmungsgebiete 0·5 m über dem höchsten äusseren Wasserstande. Kuntze verlangt in §. 6 seines Entwurfs statt 0·5 m nur 25 cm über dem höchsten Grundwasserstande, weil erstere Forderung das Bauen zu sehr erschwere, und es ausserdem gesundheitlich besser wäre, nahe dem maximalen Grundwasserstande zu bauen, weil dadurch die in den Boden einsickernden Wasser weniger porösen Boden zu durchlaufen hätten, also auch viel weniger Bodengase verursachen könnten. Das halten wir für falsch; man baut desshalb möglichst hoch, damit niemals der Fussboden des tiefsten Geschosses mit dem Grundwasser in Berührung komme, da es keine, wenigstens nicht allzu kostspielige Isolirung giebt, welche auf die Dauer dem Andringen des Wassers widersteht, und weil wir uns doch in der Berechnung des höchsten Grundwasserstandes irren können. Gegen die Bodengase, die auf alle Fälle entstehen, schützt man sich zur Genüge durch Isolirschichten, die auf alle Fälle erforderlich sind.

Die beste Isolirung dürfte die von Keim angegebene sein. Ueber eine Schicht gestampften Lehms kommt eine Schicht Beton, ein Gemisch von Portlandcement, Sand und Steinbrocken, darüber Asphalt. Diese Isolirschicht ist auch bei Häusern nothwendig, welche keinen Keller haben, da die Dielen, falls sie frei auf dem Boden liegen, leicht der Durchfeuchtung und der Wucherung von Hausschwamm ausgesetzt sind. Um aber den Fussboden des tiefsten Erdgeschosses auf alle Fälle vor Durchfeuchtung zu schützen, muss man den Boden drainiren. In Städten, in denen Canalisation ist, geschieht dies in wirksamer Weise durch Vorrichtungen an den Canälen selbst. Man giebt denselben, welche gewöhnlich eine eiförmige Gestalt, mit dem spitzen Pol nach unten gerichtet, haben, eine breite Basis, zwischen welcher und dem eigentlichen Canal ein Hohlraum, gleichsam ein zweiter Canal übrig bleibt. Dieser communicirt durch seitliche, in den Stützpfeilern ausgesparte Löcher mit dem umgebenden Erdreiche. Sonst genügt auch die Canalisation ohne diese Vorrichtung zur Ableitung des Grundwassers und dadurch zugleich zur Tieferlegung des Grundwasserspiegels, da die Gräben für die Rohre niemals wieder so fest mit Erdreich ausgefüllt werden, dass nicht das Wasser durch dieselben bis an die Canäle gelangen kann und an diesen entlang weiter fliesst.

Daraus ergiebt sich auch die dritte Art zur Abhaltung der Bodenfeuchtigkeit vom Hause, nämlich die Tieferlegung des Grundwasserspiegels. Ist Canalisation nicht vorhanden, so kann man sich auch durch die von Kuntze in §. 6 angegebene Weise helfen. Es können nämlich entweder alle Kellerfussböden nach einem Canale, Graben etc., wo ein solcher vorhanden ist, schwaches Gefälle erhalten, oder die einzelnen Kellerräume

Digitized by Google

werden an der tiefsten Stelle durch Rohre verbunden, die, soweit es wünschenswerth ist, einstweilen durch Lehm oder Klappen oder Schieber verschlossen werden. Der Lehm weicht bei etwaigen Ueberschwemmungen auf und ist dann leicht aus den Röhren zu beseitigen.

Die Entwässerung der Keller ist eine Vorsichtsmaassregel und kann beim Neubau meist ohne besondere Kosten hergestellt werden.

Bei der Legung der wasserdichten Betonschicht ist die Vorsichtsmaassregel nicht zu vergessen, erst die wasserdichte Schicht unter der Mauerung zu legen, dann erst, nachdem die Mauerung des Kellers beendet ist, die Zwischenräume mit Beton auszufüllen. Es ist das nothwendig, weil, wenn die ganze Schicht in einem Guss hergestellt ist, das Gemäuer die Betonschicht, soweit es auf derselben steht, nach unten drückt und dadurch Sprünge in der wasserdichten Schicht hervorruft, die natürlich die ganze Isolirung hinfällig machen.

Gegen die seitliche Feuchtigkeit schützt man die Keller ebenfalls durch eine Isolirschicht, wobei jedoch der Unterschied zu machen ist, ob der Keller als Aufenthaltsraum dienen soll oder nicht. Im letzteren Falle genügt eine einfache Isolirung, für die wir bei Keim (l. c.) eine ganze Reihe verschiedener Mittel finden, so Bleiplatten, Erdharz, Glastafeln, glasirte Ziegel, gut getheerte Dachpappe, hydraulischen Mörtel, Asphalt etc. Eine Kritik derselben gehört in eine bauwissenschaftliche Fachschrift, zumal da der Preis dabei eine grosse Rolle spielen wird. Erwähnt sei noch, dass Pettenkofer die Anwendung von Lehm verwirft, da derselbe eine grosse Capillarattraction für Wasser besitzt und daher eine stete Feuchtigkeitsquelle bildet.

Für alle Fälle empfehlenswerth, gradezu aber erforderlich, wenn die Keller als Aufenthaltsräume dienen sollen, ist eine Isolirmauer, wie wir sie oben bereits erwähnt haben. Die Mauern stehen dann in einem Luftschachte, der oben mit einem Gitter bedeckt sein kann, unten aber einen Abfluss nach einem tiefer gelegenen Canale haben muss. Dadurch wird es auch möglich, die Kellerwohnungen mit grösseren Fenstern zu versehen und die Wohnungen selbst besser zu ventiliren, was desshalb doppelt nothwendig ist, weil im Sommer die Feuchtigkeit sich an den kühleren Kellerwänden condensirt und die Wohnung dadurch feucht macht.

Eine Reformbewegung geht darauf aus, namentlich für die bessere Arbeiterbevölkerung billige und zugleich gute Wohnungen zu bauen und dieselben allmälig in den Besitz der Miether übergehen zu lassen. Da der Keller bei einem solchen Hause zu kostspielig wäre, ein Vorrathsraum aber doch gebraucht wird, so hat Klette auf billige Weise einen luftigen Vorrathsraum neben der Küche in sehr geschickter Weise angebracht. In diesem Falle würde die Gründung, die selbstverständlich wasser- und luftdicht gegen den Boden abgeschlossen sein muss, sehr viel einfacher und dadurch das ganze Haus sehr viel billiger werden.

Wir haben noch die Mittel zu erwähnen, um die in einem Hause bereits enthaltene Feuchtigkeit zu entfernen. Das erste wäre nach der Ursache suchen und diese entfernen. Lässt sich das aber nicht bewerkstelligen, ist z. B. das Haus nicht wasserdicht gegründet, so muss entweder das Haus abgerissen werden, oder man errichtet Isolirwände im Inneren des Hauses, nachdem man die Wände künstlich ausgetrocknet hat (etwa durch das

Digitized by Google

erwähnte Verfahren v. Kosinski's). Indessen darf man nicht vergessen, den Fussboden zu entfernen, da das Holz die Feuchtigkeit aus der äusseren Mauer in die innere fortleiten kann und dadurch die ganze Isolirung hinfällig macht. Ausserdem müssten Luftlöcher in die äussere Mauer geschlagen werden, die bei feuchter Luft zu verschliessen wären. Im Allgemeinen finden hier alle diejenigen Mittel Anwendung, welche oben bei der Neuaufführung von Häusern angegeben sind.

Erwähnt sei noch der Vorschlag Keim's, statt der Isolirmauer solche Wände aus Thontafeln aufzuführen und den Zwischenraum mit Kieselguhr auszufüllen.

Ist Schwamm vorhanden, so muss man den Entstehungsort aufsuchen und den Schwamm und die Ursache desselben entfernen, also mit schwammtödtenden Mitteln, deren es eine grosse Anzahl giebt, den Schwamm tödten und die Feuchtigkeit aus der Mauer entfernen, die Fehlböden aufdecken, die Füllung entfernen, durch gesunde ersetzen, den Fussboden resp. den Fehlboden ventiliren und das kranke Holzwerk durch gesundes ersetzen. Nach dem Vorschlage von Keim verwendet man am besten zur Imprägnirung des Holzwerkes das Antimerulion, eine Mischung aus Wasserglas, Borsäure und Chlornatrium, zur Austrocknung der Wände und zur Verhütung des Wiederauftretens von Schwamm aber ein Gemisch aus Chlornatrium, Borsäure und Kieselguhr.

Gegen Mauerfrass brachten Lichtenauer, Grötzingen und Heubner & Co., Dresden, auf der Ausstellung in Berlin im Jahre 1888 Präparate, welche sich vielfach bewährt haben sollen. Jedenfalls bleibt auch hier die Hauptsache die Entfernung der Feuchtigkeit und das Verhüten eines neuen Auftretens derselben.

Es ist klar, dass alle diese Mittel mit grossen Kosten verbunden sind, und dass sich nur wenige Hausbesitzer freiwillig entschliessen werden, dieselben anzuwenden. Andererseits dürfen wir uns nicht verhehlen, dass oft auch die Miether an dem Entstehen von Feuchtigkeit Schuld haben. Um beiden Parteien gerecht zu werden, ist auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege ausgesprochen worden, „dass die gesetzgeberische oder polizeiliche Regelung der Wohnungsbenutzung eine sanitäre Nothwendigkeit ist; er empfiehlt zur Handhabung der sanitären Wohnungspolizei die Errichtung örtlicher Wohnungsämter mit näher abzugrenzenden Competenzen".

Wir schliessen uns dieser Forderung an, glauben aber, dass wir in den bereits bestehenden „Sanitätscommissionen" derartige Aemter haben können. Es müsste diesen Commissionen oder „Wohnungsämtern" zur Aufgabe gemacht werden, regelmässige Revisionen in den Wohnungen abzuhalten, tactvoll sich nach allen Schädlichkeiten umzusehen, den Bewohnern dabei Lehren über die Benutzung etc. zu ertheilen und andererseits die Vermiether auf ihre Pflichten aufmerksam zu machen. Falls dies nichts hilft, müsste nach einer nochmaligen Revision eine Verwarnung ausgesprochen, schliesslich eine Strafe bei der Polizei beantragt werden.

Dafür, dass dies schon jetzt unter Benutzung bestehender Einrichtungen möglich ist, machen wir auf das Regulativ vom 8. August 1835 aufmerksam. Es heisst in §. 6:

Digitized by Google

„Insbesondere liegt denselben (den Sanitätscommissionen) ob:

2. Die Ursache, welche zur Entstehung und Verbreitung ansteckender Krankheiten Veranlassung geben könnte, wohin z. B. Unreinlichkeiten in jeder Beziehung, überfüllte und ungesunde Wohnungen, unreine Luft etc. gehören, möglichst zu entfernen."

Ferner wird in der Circularverfügung vom 9. April 1888, betr. die sanitären Maassregeln zur Verhütung der in Folge von Ueberschwemmungen für die Wohnstätten u. s. w. erwachsenden Nachtheile und zur Durchführung der Maassregeln, die Thätigkeit der Sanitätscommissionen in Anspruch genommen.

Wichtig ist auch die Zusammensetzung der Sanitätscommissionen, worüber der §. 3 des angeführten Regulativs bestimmt, dass dieselben aus dem Vorstande der Orstpolizeibehörde, resp. dem Vertreter der Communalbehörde, Aerzten, Vertretern der Commune selbst und in Garnisonstädten auch aus Officieren und Militärärzten bestehen sollen. Zu wünschen wäre jedenfalls für eine Specialcommission (Wohnungsamt) das Hinzuziehen von Baufachmännern. Auch die Errichtung von Specialcommissionen ist bereits in §. 4 vorgesehen.

Literaturverzeichniss.

Casper: Denkwürdigkeiten zur medicinischen Statistik und Staatsarzneikunde. Berlin 1846.

Bressler: Die Kellerwohnungen und ihre Bewohner in sanitätspolizeilicher Beziehung (Casper's Vierteljahrsschrift etc., 1854, VI. Bd.).

Ritter: Ueber Abwehr ungehöriger Feuchtigkeit bei der Errichtung neuer Wohngebäude (Horn's Vierteljahrsschrift, 1868).

Lehnerdt: Ueber Kellerwohnungen, insbesondere die Berliner, in hygienischer und sanitätspolizeilicher Beziehung (Horn's Vierteljahrsschrift, 1868).

Dorn: Der Holz- und Gebäudeschwamm. Weimar 1870.

v. Haselberg: Ueber den Baugrund der Wohnhäuser (Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, 1870).

Roth und Lex: Handbuch der Militärgesundheitspflege, 1871.

Schuler: Die glarnerische Baumwollenindustrie (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1872).

v. Pettenkofer: Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden (Drei populäre Vorlesungen, Braunschweig 1873).

Haehner: Ueber den schädlichen Einfluss feuchter Wohnungen (Inaug.-Dissert., Berlin 1873).

Hirsch: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie.

Glässgen: Ueber den Wassergehalt der Wände und dessen quantitative Bestimmung (Zeitschrift für Biologie, X. Bd., München 1874).

Ucke: Die menschliche Wohnung und die Malaria (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1877).

Hesse: Zur Schul-, Fabrik- und Wohnungshygiene (ibid. 1878).

Falk: Ueber Entstehung von Erkältungskrankheiten (Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin von Reichert und Du Bois-Reymond, 1878).

v. Fodor: Das gesunde Haus und die gesunde Wohnung (Braunschweig 1878).

Nowak: Ueber feuchte Wohnungen (Oesterreichische Vereins-Zeitung, Wien 1878, Nr. 12).

Blankenstein: Wohnung (Eulenberg's Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens, Berlin 1881).

Digitized by Google

Senftleben: Ventilation (ibid. 1882).
Wernich: Luft (ibid. 1882).
Wolpert: Sieben Abhandlungen aus der Wohnungshygiene.
Hesse: Eine wohnungshygienische Studie (Eulenburg's Vierteljahrsschrift, 1882, Bd. XXXVI).
Hesse: Beiträge zur Methodik der wohnungshygienischen Untersuchungen (ibid. 1883, Bd. XXXVIII).
Schmölcke: Die Verbesserung unserer Wohnungen. Wiesbaden 1881.
Schülke: Gesunde Wohnungen. Berlin 1880.
Keim: Die Feuchtigkeit der Wohngebäude und der Mauerfrass und Holzschwamm. Wien, Pest, Leipzig 1881.
Jourdan: Législation sur les logements insalubres. Paris 1879. p. 174.
Kuhn: Bericht über die hygienische Ausstellung zu Berlin (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1883).
Recknagel: Vortrag über Luftwechsel in Wohngebäuden (ibid. 1883).
Lang: Ueber das hygroskopische Verhalten des Baumaterials (ibid. 1883).
Liebig: Ueber die Einflüsse der Temperatur und Feuchtigkeit auf die Gesundheit (Berlin 1870).
Meiners: Das städtische Wohnhaus der Zukunft. Stuttgart 1880.
Kuntze: Motivirter Entwurf eines deutschen Baugesetzes. Leipzig 1882.
Alsberg: Die gesunde Wohnung (Berlin 1883, Sammlung von Virchow und Holtzendorff).
Zur Hygiene der Wohnung: Fortschritte der Medicin, Heft 22, Beilage, 15. November 1883.
Uffelmann: Das gesunde und das ungesunde Haus auf der Londoner internationalen Hygiene-Ausstellung (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1884).
Wallace: Bau der Wohnungen in sanitärer Beziehung in Eulenberg's Vierteljahrsschrift, 1886.
Sneyers: Pathologie des Néphrites chroniques. Bruxelles 1886.
Strümpell: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, II. Bd., II. Thl. Leipzig 1887.
Renk: Die Luft (Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten von v. Pettenkofer und v. Ziemssen, 1886).
Kettler: Ueber Luftfeuchtigkeit in hygienischer Beziehung (Inaug.-Dissertation, Berlin 1888).
Roth: Ueber Wohnungshygiene (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1889).
Lehmann und Nussbaum: Studien über Kalkmörtel und Mauerfeuchtigkeit (Archiv für Hygiene, 1889).
Rosenthal: Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege. Erlangen 1890.
Klette: Wohnen heisst Leben. Halle 1891.
Stübben: Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (Deutsche Vierteljahrsschrift etc., 1892).
Miquel und Baumeister: Referat auf der XIV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (ibid. 1890).
Heinzelmann: Die Fehlböden. München 1891.
Fränkel Grundriss der Bacterienkunde. Berlin 1891.
v. Pettenkofer: Zur Wohnungshygiene (Beiheft zu Börner's Medicinalkalender, 1892).
Circularerlass vom 8. Mai 1888, betreffend das Verfahren des Architekten v. Kosinski zur Austrocknung feuchter Bauwerke (Wernich: Zusammenstellung etc., Berlin 1890).

Digitized by Google

Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienischer Beziehung.

Von **Dr. Justus Schneider,**
Director des genannten Krankenhauses.

Mit Rücksicht auf die bedeutenden Fortschritte der Neuzeit in der Anlage und im Bau der Krankenhäuser sind viele solche Anstalten, welche in früherer Zeit hochberühmte waren, in hygienischer Beziehung als ungenügend anzusehen. Indessen sind staatliche und communale Verbände meistens nicht in der Lage, den jetzigen Anforderungen entsprechende Neubauten, wie am Urban in Berlin und in Eppendorf bei Hamburg, zu errichten; es müssen solche Neubauten auf die Fälle beschränkt werden, bei welchen es unmöglich erscheint, alte Krankenhäuser einigermaassen hygienisch genügend umzugestalten, und nur dann, wenn die Anlage nach unseren jetzigen Begriffen gänzlich verfehlt erscheint, wenn der Boden durchseucht ist oder eine genügende Entwässerung nicht zulässt und in der Umgebung des Hauses Platz für Anlage neuer Pavillons oder Baracken nicht vorhanden ist, dann ist ein vollständiger Neubau gerechtfertigt.

In dem ehemaligen Kurfürstenthum Hessen, dem jetzigen preussischen Regierungsbezirk Cassel, befanden sich vier grössere Landkrankenhäuser: zu Cassel, Hanau, Fulda und Marburg. Das Marburger Landkrankenhaus ist bereits in die medicinische und chirurgische Klinik der Universität längst übergegangen. Neu erbaut wurden in preussischer Zeit die Krankenhäuser zu Eschwege und Hersfeld. Während die beiden Krankenhäuser in Cassel (Bettenhausen) und Hanau aus den oben angedeuteten Gründen als völlig hygienisch ungenügend erkannt worden und daselbst vollständige Neubauten nothwendig geworden sind, ist das Landkrankenhaus in Fulda zwar auch als den jetzigen Bedürfnissen nicht mehr entsprechend erkannt, jedoch die Abänderung der hauptsächlichen Missstände, ohne den Bestand des Hauptgebäudes zu berühren, für möglich erachtet worden, und diese Aenderungen sind gegenwärtig so weit durchgeführt, dass den Anforderungen der Hygiene einigermaassen genügt ist.

Ich glaube, dass es für die Leser dieser Zeitschrift nicht uninteressant sein dürfte, die hygienische Umgestaltung eines alten Krankenhauses näher kennen zu lernen. Um die Durchführung der nothwendigen Aenderungen beurtheilen zu können, muss ich zunächst Einiges über die Entstehung und Entwickelung desselben und über dessen bisherige bauliche äussere und innere Einrichtung vorausschicken.

Im Mittelalter und selbst im letztvergangenen Jahrhundert waren Krankenhäuser in unserem jetzigen Sinne, d. h. zur Heilung von Kranken

Digitized by Google

bestimmte Häuser selten. In den Städten befanden sich zwar meist Hospitäler, dieselben waren aber gewöhnlich Siechenhäuser, deren Bestimmung die Aufbewahrung und Verpflegung alter und unheilbarer kranker Leute war. Selbst die Leprosenhäuser dienten nur dazu, um die durch Aussatz oder allerhand Hautkrankheiten, Krebs u. dergl. entstellten Menschen dem Anblicke des Publicums zu entziehen. So war es auch in Fulda, der Hauptstadt eines geistlichen Fürstenthums. Es bestanden daselbst das Hospital zum heiligen Geist (jetzt noch städtisches Siechenhaus), das Katharinenhospital, ein mittelalterliches Leprosenhaus (nun Fabrikgebäude) und das kleine Nicolaushospital. Daselbst erhielten einige arme Leute Wohnung, aber keine Verpflegung; diese erlangten sie unter Anführung eines Bettelvogtes in den verschiedenen Klöstern der Benedictiner, Franziskaner und Kapuziner. Die Lage der armen Kranken war in Fulda eine sehr üble.

Am Ende des vorigen Jahrhunderts fand sich ein humaner Arzt, Dr. Franz Xaver Keib, welcher sich für die arme und wirklich kranke Menschheit daselbst aufopferte. Dieser übernahm das Nicolaushospital mit einem Capitale von 600 Gulden als Arzt und Verwalter zugleich, richtete nach den Namen der Apostel zwölf Krankenzimmer ein, welche natürlich, da sie klein und niedrig waren, lange nicht für die Ansprüche der städtischen armen Kranken ausreichten, die ländlichen blieben vorläufig ausser Berücksichtigung. Durch äusserste Sparsamkeit und Ansprüche an milde Gutthäter brachte Keib übrigens in den 40 Jahren seiner Wirksamkeit eine Summe von 18000 Gulden zusammen, deren weitere Verwendung wir bald kennen lernen werden.

Im Jahre 1802 wurde das geistliche Fürstenthum Fulda säcularisirt. Die Herrschaft des 40 Quadratmeilen grossen Ländchens erhielt der Fürst Wilhelm Friedrich von Oranien-Nassau zur Entschädigung für die verlorene Statthalterschaft der Niederlande und für seine an Frankreich abgetretenen Besitzungen am linken Rheinufer. Derselbe hob mehrere Klöster auf, darunter auch das im Südosten der Stadt an dem höchsten Punkte derselben gelegene Kapuzinerkloster, welches er zu dem Landkrankenhause, wie es als Hauptgebäude jetzt noch besteht, umbauen liess und gut fundirte. Die Stiftungsurkunde datirt vom 22. October 1805 und lautet wörtlich:

„Von Gottes Gnaden Wir Wilhelm Friedrich, Erbprinz von Oranien-Nassau, Fürst zu Fulda und zu Corvey, Graf zu Dortmund, Herr zu Weingarten etc. etc. urkunden und bekennen hierdurch für Uns, Unsere Erben und Nachfolger an der Regierung:

„Nachdem Wir, bekannt mit dem mannigfachen Elende, welchem Dürftige bei Krankheiten und dergleichen Zufällen ausgesetzt sind, zur Linderung dieses traurigen Looses so mancher armen Familien eine allgemeine Landkrankenanstalt, in Verbindung mit einem Entbindungsinstitute und einer Irrenanstalt, dahier zu errichten bereits unterm 18. August vorigen Jahres Uns gnädigst bewogen gefunden, und um diese der leidenden Menschheit gewidmete Anstalt hinlänglich und ihrem Zwecke entsprechend zu fundiren, nachstehende Locale und Fonds: 1) das ausserhalb Unserer hiesigen Residenzstadt gelegene ehemalige Kapuzinerkloster mit allen Gebäuden, Gärten und sonstigen Zugehörungen; 2) zu der ersten Baueinrichtung eine Summe von 3900 Gulden, und zu den ferneren Bauten und der inneren Einrichtung

Digitized by Google

eine weitere Summe von 30000 Gulden in drei Jahren, jährlich mit 10000 Gulden aus Unserer Dispositionskasse zahlbar, insoweit solche dazu erforderlich, wogegen der Ueberrest ebenfalls zum Fonds bestimmt ist; 3) das gesammte Eigenthum des ehemaligen Collegiatstiftes zu Hünfeld, an Gebäuden, liegenden Gründen, an Zins und sonstigen Gefällen, Nutzungen und Rechten ohne Ausnahme, jedoch ebenso auch mit sämmtlichen darauf ruhenden Lasten und Verbindlichkeiten, auch darauf haftenden Pensionen; 4) den Fonds des Nicolaihospitals dahier mit Gebäuden und Zubehör, und endlich 5) den Fonds der aufgehobenen Anna-Bruderschaft hierselbst mit den noch zur Zeit darauf lastenden Ausgaben, hierzu auf ewige Zeiten bestimmt und angewiesen haben: als ist zu dessen Beurkundung gegenwärtiger Stiftungsbrief in duplo ausgefertigt, und von Uns mit Unserer eigenhändigen Unterschrift und Unserem Fürstlichen Siegel vollzogen worden.

„So geschehen Fulda, den 22. October 1805.

(gez.) Wilhelm F. (gez.) von Arnoldi."

Der Bau wurde nach den Plänen des aus Weimar nach Fulda berufenen Hofarchitekten Clemens Wenceslaus Coudray ausgeführt. Die gegen Nordosten gerichtete Vorderfront des Hauptflügels, der, abgesehen von den Fundamenten und Theilen des Parterres, gänzlich neu erbaut worden ist, hat (einschliesslich des Parterres) drei Stockwerke mit je elf Fenstern, ist 36 m lang; die Breite beträgt 15 m und hat drei Fenster. Im Parterre befinden sich acht Zimmer, welche anfänglich dem Hausverwalter und wundärztlichen Gehülfen zur Wohnung dienten. Jetzt werden zwei derselben für Verwaltungszwecke, die übrigen von dem Pflegepersonal der Anstalt, barmherzigen Schwestern des Ordens Vincenz von Paula benutzt. Im ersten und zweiten Stockwerke befinden sich vier grosse Krankensäle mit je acht Betten, zwischen denselben kleine, schmale Kammern. Der gegen Nordwest gelegene Flügel, die frühere Klosterkirche, wurde nur wenig verändert. Man beliess den früheren Chor der Kirche als Kapelle für Reconvalescenten und Pflegepersonal. Daneben befanden sich im Parterre drei zur Aufbewahrung Wahnsinniger bestimmte Stübchen, ein zu Schwefeldampfbädern bestimmtes Zimmer, drei Behälter zur Aufbewahrung von Kleidern, Wäsche und Nahrungsmitteln, das geräumige frühere Refectorium der Mönche zur Aufbewahrung des Inventars, das Gesindezimmer, die Küche und das Waschhaus. Im oberen Stocke befanden sich vier Siechenzimmer, drei Krankenzimmer für Militärkranke und drei kleine, frühere Mönchszellen. Gegen Südwest und Südost befinden sich Oekonomieräume und grosse Gärten, sowie mehrere Aecker, die dem Kloster gehört hatten. In den Jahren 1830 bis 1840 sind die Gebäude derartig verändert worden, dass jetzt das ganze Haus ein vollständiges, geschlossenes Rechteck darstellt, welches einen Hof mit Ziergarten umschliesst. Die drei hinteren Flügel waren früher nur zweistöckig, das obere Stockwerk ist erst 1852 darauf gesetzt worden.

Das neue Krankenhaus war also bestimmt, arme heilbare Kranke aus dem ganzen Fürstenthum Fulda, ebenso auch heilbare Geisteskranke, Schwangere und Gebärende aufzunehmen. Ausser den jetzigen preussischen Kreisen Fulda und Hünfeld gehörten zum Bezirke des Krankenhauses Theile der Kreise Gersfeld und Schlüchtern, die jetzt bayerischen Bezirke Brückenau und Hammelburg, die jetzt sachsen-weimarischen Aemter Geisa und Derm-

Digitized by Google

bach und das jetzt grossherzoglich hessische Amt Herbstein als altfuldaische Besitzthümer. Die sächsischen und grossherzoglich hessischen Theile wurden später abgelöst, dagegen müssen Kranke und Irre aus den bayerischen Antheilen heute noch aufgenommen werden. In kurhessischer Zeit kam auch der Kreis Hersfeld noch zum Bezirke unseres Krankenhauses, welcher erst nach 1870 durch Erbauung des dortigen Landkrankenhauses wegfiel.

Der Fürst Wilhelm Friedrich wurde als Schwager des Königs Friedrich Wilhelm III. von Preussen nach der Schlacht bei Jena von Napoleon I. der Regierung entsetzt, später wurde er jedoch König der Niederlande. Derselbe hatte sich nicht damit begnügt, dem Krankenhause genügendes Material und ausreichende Dotation zu sichern, er war auch bestrebt, tüchtige Aerzte an der Anstalt zu bestellen. Sein Leibarzt, der von Paris berufene Dr. Harbaur, wurde dirigender Arzt, Dr. Keib zweiter Arzt. Als Chirurg, Operateur und Geburtshelfer wurde Dr. Vincenz Adelmann, Assistent des Professors Johann Barthel v. Siebold, von Würzburg berufen. Er war der Vater des nachmals berühmten Professors der Chirurgie, Staatsrath Dr. Georg Adelmann zu Dorpat, welcher 1835 bis 1837 am hiesigen Krankenhause Assistenzarzt gewesen ist; von ihm sind „Annalen der chirurgischen Abtheilung des Landkrankenhauses zu Fulda 1835 und 1836", sowie Berichte über die Entbindungsanstalt desselben in der neuen Zeitschrift für Geburtshülfe herausgegeben worden. Adelmann war auch Lehrer an der mit dem Krankenhause verbundenen Chirurgenschule und der 1840 aufgehobenen Fuldaer Hebammenlehranstalt. Er wirkte bis 1840 an dem Krankenhause als Chirurg und Geburtshelfer, dann noch als technisches Mitglied der Direction bis 1848, welche Stelle zuerst von Medicinaldirector Gutgesell, dann vom Geheimen Medicinalrath Dr. Joseph Schneider bekleidet worden war. Nach 1848 fungirte nur ein Arzt zugleich als Dirigent mit einem Gehülfsarzt, zunächst Dr. Wiegand bis 1868, dann Dr. Franz Kind; vom 1. April 1886 an ist mir die Leitung des Landkrankenhauses als Director und erster Arzt übertragen worden.

Das ehemals unter der kurhessischen Regierung stehende Landkrankenhaus ist nun seit 1867 von dem Communal-, jetzt Bezirksverbande des Regierungsbezirks Cassel übernommen worden. Derselbe giebt einen jährlichen Zuschuss von etwa 30000 Mark; das eigene Vermögen der Anstalt (mit Gebäuden und Grundeigenthum) beträgt über 900000 Mark.

Die Frequenz des Krankenhauses war in der früheren Zeit eine geringere als jetzt; 1815: 333 Kranke, 1824: 603, 1835: 764, 1836: 807, 1840: 692, stieg nun stetig, da der Bezirk Hersfeld viel Kranke schickte und die Abtheilung für Geisteskranke sehr frequentirt war. Es waren 1858: 1673, 1861: 1504, 1866: 1546, 1870: 1521 Kranke. Nach Erbauung des Hersfelder Krankenhauses und der Marburger Irrenheilanstalt sank die Frequenz 1875 auf 846, hob sich wieder 1880 auf 1287, 1884: 1144, 1885: 1107. In der Zeit meiner Wirksamkeit zählte man:

1886:	1228	Kranke mit	38941	Verpflegungstagen,
1887:	1412	„ „	39886	„
1888:	1120	„ „	38245	„
1889:	1119	„ „	36008	„
1890:	1182	„ „	36389	„

Digitized by Google

1891: 1295 Kranke mit 39 770 Verpflegungstagen,
1892: 1313 „ „ 40 000 (rund) Verpflegungstagen.

Der Abfall der Frequenz im Jahre 1888 dürfte mit der Verlegung der Garnison aus Fulda zusammenhängen, deren stationäre Kranke in das Haus aufgenommen wurden.

Im Jahre 1872 ist im östlichen Garten der Anstalt ein schönes, für seine Zwecke aber zu grosses Contagienhaus erbaut worden, welches in den letzten Jahren bei höherer Frequenz in den Wintermonaten mit gewöhnlichen Kranken belegt wurde, besonders vor zwei Jahren mit den zahlreichen Tuberkulösen, welche in der Anstalt Hülfe suchten, um mit Koch's Tuberculin behandelt zu werden.

Als ich im April 1886 die Leitung der Anstalt übernahm, verfehlte ich nicht, die vorgesetzte Behörde auf eine Reihe von Missständen aufmerksam zu machen, deren Beseitigung zum Theil schon von meinem Amtsvorgänger angestrebt war. Das schlimmste Uebel bildeten die alten Abortanlagen, welche in zwei geschmacklosen, die Symmetrie des Gebäudes störenden Anbauten die Fäcalien in grosse gemauerte, aber durchlässige Gruben abführten. Wenn diese schon durch beständigen Geruch und durch Verunreinigung des ganzen umgebenden Untergrundes eine grosse Gefahr für die Anstalt bedingten, wurde das Uebel noch vermehrt durch die Zimmeraborte, kleine Bretterhäuschen in den Krankensälen, welche die Abgänge von allen Kranken direct aufnahmen. Ferner war die Badeeinrichtung äusserst mangelhaft; das Haus hatte zwar vier Brunnen, aber schlechtes Wasser, welches durch das Eindringen der Fäcalstoffe in den Boden ungesund geworden war. Die Küche war zwar durch die Fürsorge der barmherzigen Schwestern äusserst reinlich und appetitlich anzusehen, jedoch hatte sie nur alte Einrichtungen mit grossen, gemauerten Herden und Heizung mit Holz, wodurch die Arbeitskraft des Personals unnöthig vergeudet wurde. Die anstossende Waschküche war primitiv eingerichtet, kalt und ungesund, sowie viel zu klein. Der Operationssaal war nur dürftig eingerichtet und entsprach in keiner Weise den Anforderungen der Asepsis. Ventilation war nicht vorhanden, beziehungsweise die älteren Einrichtungen unbrauchbar. Die Corridore waren kalt und schwer zu lüften, da sie ihre Luft nur aus dem inneren Hofe bezogen.

Meine Vorstellungen fanden bei der communalständischen Verwaltung freundliches Entgegenkommen. Herr Landesdirector v. Hundelshausen ersuchte den damaligen Referenten für Medicinalangelegenheiten, Herrn Professor Dr. Rubner zu Marburg, den Zustand des Landeskrankenhauses zu Fulda persönlich zu untersuchen, welcher im December 1888 ein eingehendes Gutachten darüber erstattete. Aus demselben theile ich den wesentlichen Inhalt im Nachfolgenden mit.

Rubner hält das Krankenhaus zu Fulda hinsichtlich seiner Bodenverhältnisse und allgemeinen Situation sehr günstig belegen. Das nach einem Bache zu abdachende Terrain ist trocken und gestattet dem Wasser den freiesten Abfluss. Die unbebaute Umgebung und die Höhenlage bietet Licht und Luft genügenden Zutritt. Die nähere Betrachtung der baulichen Verhältnisse zeigt dagegen eine Reihe schwer wiegender Uebelstände. Zunächst findet Rubner, dass das Krankenhaus als dreigeschossiger, einen central

Digitized by Google

gelegenen Hofraum umfassender Bau den neuesten erkannten Bedürfnissen nicht entspricht. Doch liesse es sich nicht rechtfertigen, das Gebäude ohne Weiteres als unbrauchbar zu bezeichnen. Eine sorgfältige Reinhaltung und aufopfernde Pflege habe über die Schwierigkeiten hinweggeholfen. Die Abänderung der Missstände werde die sanitäre Lage und die Oekonomie des Betriebes wesentlich zu heben im Stande sein.

Zunächst werden die Missstände besprochen, denen nur durch Neuanlage von Gebäuden genügt werden kann.

1. Die Waschküche ist in einem trostlosen Zustande, ein defecter, an das Hauptgebäude angebauter Schuppen, welcher mit der Küche durch eine Thür verbunden ist. Durch die beschmutzte Wäsche können daher Krankheitskeime verschleppt werden. Die Wäscherinnen können sich daselbst nur erkälten, Katarrhe und selbst Lungenschwindsucht, welche einen grossen Theil des besten weiblichen Pflegepersonals dahin rafft, werden begünstigt. Die Ablassung des Wassers direct auf den Hofraum ist unzulässig. Isolirte Räume zur Aufbewahrung der schmutzigen Wäsche fehlen, die Kleider der Kranken lagern in den Dachräumen, wo bei ungünstiger Witterung die Wäsche getrocknet werden muss, wo wieder Infectionsstoffe übertragen werden können. Die Waschküchenanlage bedarf demnach einer totalen Umänderung und erfordert einen Neubau, da Waschküche und Krankenräume getrennt angelegt werden müssen.

2. Die Küche entspricht nicht den Anforderungen, da sie zu klein, niedrig und dunkel ist und mit dem Keller, sowie mit der Waschküche in directem Zusammenhange steht. Es findet seitens der warmen Küche ein fortwährendes Ansaugen von Kellerluft statt, die Keller selbst sind vor dem Durchsickern der Abtrittsjauche aus den Schwindgruben nicht sicher. Die Kochutensilien, so gut und rein sie gehalten sind, können den Eindruck, dass sie abgebraucht sind, nicht verdecken. Neuanschaffungen können also nicht mehr umgangen werden, man sollte aber an dem alten schlechten Locale keine Verbesserungen vornehmen.

3. Das Contagienhaus, welches in neuerer Zeit für ansteckende Kranke zweckmässig, wenn auch in den Grenzen grösster Sparsamkeit erbaut worden ist, steht oft jahrelang leer, während es im Hauptgebäude vielfach an Raum gebricht; es könnte desshalb allgemeinen Krankenzwecken eingeräumt werden (für Kranke mit Verwundungen und Wöchnerinnen). Für den Zugang an ansteckenden Krankheiten würde eine einfache Baracke mit wenigen Betten in grösserer Entfernung vom Hauptgebäude viel besser entsprechen. Das angelegte Tonnensystem steht nicht mit dem Abfallrohre in directem, luftdichtem Verschlusse und wird einen schlechten Geruch im Hause bedingen.

Die Bedürfnisse für Neubauten im Fuldaer Krankenhause sind also folgende: 1) Eine Küche mit allen Nebenräumen, wie Vorrathskammer, Spülküche, Gemüseputzraum; 2) eine Waschküche mit allen Nebenräumen gesondert: Eingabestelle für schmutzige und Ausgabestelle für reine Wäsche, Waschraum, Trockenraum (Dampftrocknung oder dergleichen), Bügelstube, Flickstube, Magazin für Wäsche, Trockenboden. 3) In einem besonderen Raume müssen die von den Kranken abgelegten Kleider aufbewahrt werden, aber nur, nachdem sie vorher sicher desinficirt worden sind. 4) In einem genügenden Raume, von den übrigen Räumen isolirt, muss auch ein Des-

Digitized by Google

infectionsapparat aufgestellt werden; die zur Zeit gebrauchte Desinfectionseinrichtung (trockene Hitze) genügt nicht. 5) Ein neuer, kleiner Fachwerkbau als Contagienhaus. Von der Waschküche aus kann auch eine Zuleitung von heissem Wasser nach den im Hauptgebäude belegenen Badekabinen durchgeführt werden.

Ausser diesen Neubauten werden eine Reihe von Abänderungen vorhandener Einrichtungen nothwendig. Vor Allem ist die Neueinrichtung der Aborte und eine Entwässerungsanlage nothwendig [1]).

Rubner verbreitet sich in seinem Gutachten näher über die bereits von mir geschilderte, frühere Abortanlage und bespricht zunächst die Möglichkeit der Anlage eines Schwemmsystems mit eventueller Ableitung des Rieselwassers nach dem Krätzbache. Das Terrain sei sowohl zur Aufnahme der Wassermenge, als auch das zum Hause gehörige Feld zur Aufnahme der zugeführten Dungstoffe genügend. Allein es sei nicht thunlich, mit dem Rieselfelde allzu nahe sowohl an das Krankenhaus, als auch an die Grenze des Grundstückes heranzugehen, weil dann Klagen zu leicht erhoben werden können und, wenn sie auch unberechtigt sind, den ganzen Betrieb wesentlich verleiden dürften. Es könne auch bei heftigen Regengüssen Rieselwasser in den Krätzbach abströmen, der die Stadt durchzieht und dort noch viel verunreinigt wird und sich der Einwirkung eingeschwemmter krankmachender Keime günstig erweisen dürfte. Ferner kann eine nothwendige Erweiterung des Krankenhauses zu einer Verringerung der Rieselfläche führen, so dass dasselbe für immer an die Verwendung von Grund und Boden gebunden bleibt.

Rubner führt weiter aus, dass man die Fäcalien in eine cementirte Grube mit Ueberlauf leiten könne, so dass nur die flüssigen Bestandtheile den Feldern zugeführt werden. Die Grube müsse weit vom Hause angelegt werden. Jedoch sei eine Cementgrube nicht dauernd dicht zu erhalten, indem die alkalisch faulende Masse den Cement chemisch aufschliesse. Die Düngung der Felder mit Fäcalienmasse könne aber in später Zeit Schwierigkeiten begegnen; eine gleichmässige Vertheilung sei schwierig. Da eine Spülung der Rohre eintreten muss, würde die Anlage ziemlich umfangreich werden.

Mit gutem Erfolge scheine endlich das Tonnensystem durchführbar. Es fragt sich nur, was mit dem Tonneninhalte geschehen soll. Eine Abgabe an fremde Oekonomen ist nicht nothwendig, da das Krankenhaus genügenden Boden zum Düngen besitzt. Den Tonneninhalt sofort auf das Ackerland zu bringen, ist nicht räthlich, vielmehr eine zeitweilige Magazinirung nothwendig. Es ist auf ein möglichst geruchloses Verfahren Bedacht zu nehmen. Man kann einen Composthaufen anlegen, den frischen Tonneninhalt mit Erde mischen, Küchenabfälle und dergleichen hinzumischen und das Ganze der Selbstzersetzung überlassen. Doch darf nur trockene Erde verwendet und der Composthaufen muss vor Nässe geschützt werden, da

[1]) Bereits hatte mein Amtsvorgänger sich für die Anlage der Aborte nach dem System der Irrenanstalt zu Werneck erklärt. Ich wollte zunächst die Berieselung bevorzugen, da die Einrichtung einer städtischen Wasserleitung bevorstand und nächst dem Hause eigenes Gelände mit Abdachung nach dem Krätzbache zur Verfügung stand. Da jedoch die städtischen Behörden die Genehmigung versagten, weil der Krätzbach einen grossen Theil der Stadt durchfliesst, entschied ich mich für ein Abfuhrsystem mit Benutzung von Torfstreuung.

Digitized by Google

sonst übler Geruch auftritt. Es ist eine beträchtliche Menge trockener Erde zur Desodorisirung nothwendig, auf einen Stuhlgang 7 Pfund, für eine Person im Jahre ungefähr 1280 kg, was für 200 Personen im Jahre 256 000, oder für den Tag rund 722 kg ausmacht. Die Zahl ist etwas zu hoch, da im Krankenhause nicht ständig 200 Personen vorhanden sind und bei sorgfältiger Mischung von Erde und Koth weniger als 7 Pfund pro Kopf und Tag genügen. Die gleichmässige Mischung wird das Wartepersonal mit Arbeit stärker belasten, im Winter dürften sich auch Schwierigkeiten ergeben. Wesentlich geringere Mengen von Material sind bei Benutzung von Torfmull erforderlich. Eine Familie von fünf Personen bedarf nur etwa 125 kg Torfmull im Jahre, eine Fabrik von 250 bis 300 Arbeitern 5000 kg; diese Menge würde voraussichtlich auch für das Fuldaer Landkrankenhaus genügen, es wäre das für den Tag berechnet nur rund 14 kg, also $^1/_{50}$ der vorher berechneten Erdmenge. Auch kann die bereits verwendete, mit Abortinhalt imprägnirte Masse, wenn sie getrocknet ist, wiederholt benutzt werden. Die Anwendung des Torfmulls stellt geringe Anforderungen an die Thätigkeit des Personals. Im Hause selbst Torfmullclosets, die ziemlich theuer sind, anzulegen, empfiehlt sich nicht, da es unstatthaft ist, diese Stoffe durch das Haus zu transportiren. Die Geruchlosigkeit der Closets ist einfach durch Anlage eines Lockkamins und Ventilation der Tonne und Abfallrohre zu erreichen. Es genügt, täglich eine bestimmt abgemessene Quantität des Torfmulls in die Tonne einzuschütten. Die geschilderte Einrichtung einer Torfmullanwendung scheint in einfachster und compendiösester Weise die Frage der Entfernung der Fäcalstoffe aus dem Hause zu lösen. Die übrigen Abwässer müssen durch geordnete Leitungen dem Wiesen- und Ackerlande zur Bewässerung zugeführt werden. Die bisherigen Aborte in den Anbauten müssen nebst diesen entfernt werden, ebenso die Zimmeraborte. Es werden an geeigneten Stellen neue Aborte angelegt, die Kranken, welche gehen können, haben dieselben aufzusuchen, schwer Kranke benutzen die Leibschüssel. Vor den Aborten sind Spülräume für die Leibschüssel und Uringläser anzulegen. Von den Abortsitzen führen Röhren die Fäcalien in die Tonne. Eine Erwärmung der Aborträume und auch der Corridore ist nothwendig und zweckmässig.

Die Corridore in Verbindung mit den Treppen vermitteln im Hause einen zu innigen Verkehr der einzelnen Etagen, welcher Verschleppung von Krankheitskeimen begünstigt. Es ist deshalb sanitäres Bedürfniss, die einzelnen Stockwerke in ihrem Luftwechsel möglichst unabhängig von einander zu machen. Die beiden langen Corridore müssen deshalb wieder geradlinig durchgeführt werden und die abschliessenden Räume wegfallen (in den vorderen zwei Theeküchen, in den hinteren zwei ärztliche Zimmer), so dass die Luft von aussen und nicht nur von dem centralen Hofe bezogen werden kann. Das Treppenhaus ist in jedem Stockwerke durch Glasthüren abzuschliessen, damit die aufwärts steigende Circulation der Luft möglichst beschränkt wird. Es können dann die Corridore durch Mantelöfen (Amerikaner mit permanenter Füllung und Korbrost) geheizt werden. Der Verkehr der Kranken und des Heilpersonals wird wesentlich erleichtert, auch während der Wintermonate kann der freie, wohlgelüftete und erwärmte Flur von den Kranken, welche sich etwas ergehen wollen, benutzt werden.

Digitized by Google

Die Baderäume sind in ihrem dermaligen Zustande absolut unbenutzbar, sie bedürfen einer totalen Neuherstellung. Vorläufig sind nur zwei Badezellen vorhanden, was für die Belegung des Krankenhauses nicht eben reichlich erscheinen dürfte.

Die Ventilation erfolgt zur Zeit nur durch die natürlichen Bedingungen (Thür und Fenster), welche fast nirgends in Krankenhäusern ausreichen. Ohne grössere pecuniäre Aufwendungen lassen sich gründliche Verbesserungen der Ventilation nicht durchführen. Jedoch können die Schornsteine besser ausgenutzt werden. Wenn die Oefen geheizt werden, lässt sich die Zugkraft der Schornsteine besser verwerthen, wenn man in dieselben nahe dem Fussboden des Zimmers eine weite, aber durch einen Schieber gut zu schliessende Oeffnung bricht. Bei grosser Kälte bleibt der Schieber geschlossen, ebenso bei Sturm und während des Anheizens. Der Zutritt frischer Luft wird am besten durch Jalousieklappen an den oberen Scheiben der Fenster erreicht.

Die Wasserversorgung geschieht am besten durch Anschluss an eine Wasserleitung mit genügendem Hochdrucke, da die bestehenden Brunnen schlecht sind.

Rubner schliesst seinen Bericht mit den Worten: „Je mehr Wasser ein Krankenhaus zur Verfügung hat, desto besser ist es mit ihm bestellt. Es scheint keinem Zweifel unterworfen, dass ein grosser Theil des wohnlichen Eindruckes, den man im Landkrankenhause empfängt, auf die sorgsame Pflege zu rechnen ist, welche Alles umfasst.“

Die in dem Gutachten Rubner's empfohlenen Neubauten und hygienischen Verbesserungen sind nun in den Jahren 1889 bis 1892 nebst vielen anderen neuen Einrichtungen sämmtlich bis auf wenige nebensächliche Punkte ausgeführt worden. Zur Durchführung dieser Pläne hat die Einführung einer neuen Wasserversorgung der Stadt Fulda wesentlich beigetragen; nur durch diese konnten sich die Schlussworte des erwähnten Gutachtens realisiren. Der Anschluss des Krankenhauses an die neue städtische Leitung ist im December 1891 erfolgt. Diese ist eine Hochdruckleitung von ausgezeichnet klarem, reinem, von Bacterien freiem Wasser. Die Quelle liegt im Rhöngebirge (im Gichenbacher Thale bei Schmalnau), kommt mit grosser Mächtigkeit aus dem Buntsandsteine und ist so reich, dass sie eine Stadt von 30 000 Einwohnern ausgiebig mit Trink- und Gebrauchswasser versorgen kann, während Fulda jetzt 12 028 Einwohner zählt. Die Länge der Leitung beträgt 23 km. Die Quelle liegt 438 m, Fulda 262 m über dem Meeresspiegel. Gerade vor der Vorderfront des Krankenhauses liegt der Endstrang der städtischen Wasserleitung mit einem vorzüglichen Hydranten, der die Gebäude bei Feuersgefahr schützt. Die Einrichtung und der Betrieb einer neuen Waschanstalt, eines Dampf-Desinfectionsapparates, einer neuen Badeeinrichtung, des Operationssaales und der Dampfkochküche sind durch die Wasserleitung ermöglicht worden.

Zunächst wurde mit der Einrichtung eines neuen Abortsystems mit Tonnenabfuhr und Torfmullmischung der Excremente im Spätherbste 1889 begonnen, welche im Frühling 1890 vollendet wurde. Es sind zwei Abortsysteme in der östlichen und westlichen Ecke des Hauptgebäudes eingerichtet worden. Man tritt zunächst in die Spülküche, dann in den Abort-

Digitized by Google

raum. Drei Abortsitze mit Fayencetrichter ohne Deckel (damit sich jeder üble Geruch sofort bemerklich macht) in drei mit Holzwänden getrennten und mit Thüren versehenen Abtheilungen, im Erdgeschosse und im ersten Stockwerke auch Pissoirs, führen die Dejectionen durch eiserne Röhren herab. In einem 20 cm starken Sammelrohr werden dieselben in die eiserne Tonne geleitet, mit welcher das Rohr durch luftdichten Abschluss (Bayonnetverschluss) verbunden ist. Die beiden Tonnen stehen in Räumen, die in die Fundamente des Hauses eingebrochen sind. Sie werden ebenso wie der ganze Raum durch eine mit dem Lockkamin verbundene Röhre ventilirt. Dieselbe liegt zwischen zwei Rauchröhren, durch deren Erwärmung die schlechte Luft abgeht. Die Abortsitze und Abfallrohre sind besonders durch ein Zinkrohr ventilirt, welches über das Dachwerk geführt ist und einen Saughut trägt, wodurch sämmtliche Räume frei von jedem üblen Geruch werden, wozu auch noch die Erwärmung durch die in jedem Abortvorraum aufgestellten Oefen viel beiträgt. In die Tonnen wird vorher schon 20 kg Torfmull eingeschüttet, sie werden ein- bis zweitägig abgefahren und auf einen Composthaufen vor dem Ackerfelde hinter dem südöstlich gelegenen Garten entleert. Vorher wird noch einmal Torfmull aufgeschüttet und durch eine Hacke innig mit den Dejectionen gemischt. Diese sind ganz geruchlos geworden und erinnern einen Unkundigen in keiner Weise an ihre Provenienz. Der Composthaufen sieht aus wie braune Lohe und ist ziemlich trocken. Auf den Aborten ist kein übler Geruch wahrzunehmen, nur selten bedarf es deshalb des Eingiessens von Carbollösung, welche bei typhösen Stühlen und sonst verdächtigen Dejectionen bereits in die Leibschüssel bewirkt wird. Wasserspülung wird nur in beschränktem Maasse zur Reinigung der Abortsitze gebraucht.

Ich habe am 10. Januar 1893 eine Untersuchung über die Tonnenabfuhr und Torfmullmischung der Excremente im Krankenhause angestellt. Während 24 Stunden wurde nur eine Tonne in Benutzung genommen und mit und ohne Excremente gewogen.

Die volle Tonne wog	654 kg,
die leere Tonne wog	363 „
der Inhalt betrug also	291 kg.

Dabei waren 20 kg Torfmull eingeschüttet und etwa 10 Liter Carbollösung für Spülung der Leibschüssel und Abortsitze verwendet worden. Es bleiben also 261 kg Koth und Harn. Der Bestand an Kranken war an diesem Tage 133, dazu Pflege-, Warte- und Dienstpersonal 25, also 158 Personen. Davon befanden sich 18 im Contagienhause, welche diese Tonne nicht benutzten. Es sind also in einem Tage 261 kg Koth und Harn von 140 Personen abgesondert worden; der Durchschnitt für eine Person beträgt demnach 1·86 kg. Rechnen wir 40000 Verpflegungstage, so würden im Jahre 74400 kg von den hiesigen Kranken geliefert. Hierzu kommen noch vom Pflegepersonal (25) täglich 46 kg, im Jahre 16790 kg. Es werden also im hiesigen Landkrankenhause jährlich 91190 kg Koth und Harn abgesondert, welche 7300 kg Torfmull zur Bindung und Erzielung der Geruchlosigkeit erfordern. Der thatsächliche Bedarf ist etwas grösser; wir gebrauchten in 14 Monaten 10000 kg. Im Sommer wird etwas mehr Torfmull

Digitized by Google

verwendet und wir gebrauchten denselben auch noch zu anderen Zwecken. 100 kg Torfmull kosten mit Fracht von Oldenburg (Torfwerk Düvelshoop von F. W. Logemann) bis Fulda 1 Mk. 56 Pf., der tägliche Verbrauch kostet also 33 bis 34 Pf.

Im Anschluss zu der neuen Abortanlage wurden die Treppen in jedem Stockwerke durch Glasthüren abgeschlossen, so dass jetzt die aufströmende Luft, namentlich aus der Küche, sich weniger bemerklich macht und der Verkehr der einzelnen Stockwerke beschränkt wird. Die Corridore sind geradlinig hergestellt worden; in der ersten und zweiten Etage ist dadurch je ein Zimmer der Assistenzärzte weggefallen, wofür diese neben der Treppe auf dem Flurraume, der zu den alten Aborten führte, welche mit ihren Vorbauten gänzlich entfernt worden sind, neu hergerichtet wurden. In den beiden anderen Corridoren sind die Theeküchen geblieben, doch werden statt der alten gemauerten Herde zwei kleine transportable eiserne Wärmeherde in dem durch Ausbruch der Thür nun freien Raume aufgestellt. Die Corridore beziehen nun ihre Luft nicht mehr allein von dem centralen Hofe, sondern auch jeder aus seinen beiden Endpunkten von aussen. Die beiden langen Corridore sowohl, wie auch die Aborträume sind mit Amerikaner-Oefen geheizt.

Die neue Waschanstalt mit Desinfectionsapparat ist im Rohbau 1890 errichtet und mit der inneren Einrichtung im Frühling 1891 vollendet worden. Dieselbe ist an der östlichen Ecke des grossen, nach Westen vom Hauptgebäude liegenden Gartens, gegenüber dem gleichfalls neu erbauten Oekonomiegebäude errichtet worden. Der Flächenraum der Waschküche beträgt gegen 240 qm. Vom Hauptgebäude ist sie 10 m entfernt. Das neue Gebäude hat zwei Geschosse. Der Eingang auf der Schmalseite nach dem Hofe zu führt in das Treppenhaus. Im Erdgeschosse rechts befindet sich zunächst das Zimmer des Maschinenheizers, dann ein Zimmer für schmutzige Wäsche, links ist das Magazin und die Ausgabe der reinen Wäsche. Geradeaus führt eine Thür in den grossen Waschraum, welcher mit gerieften Thonplatten belegt ist, die theilweise durch einen mit Oeffnungen versehenen eisernen Rost durchbrochen sind. Sämmtliche Abwässer der Waschanstalt fliessen durch einen darunter liegenden Sammelschacht und werden von da nach aussen zur Berieselung der Wiesen abgeleitet. Der hohe Schornstein ist von einem gemauerten Mantel mit viereckigem Querschnitt umgeben, der in den Waschraum einspringt. Hierdurch wird der Wrasen (Dunst), der in dem Raume entsteht, abgeleitet. Rechts neben diesem Vorsprunge ist in den Boden ein Laugenbassin eingelassen. Eine Pumpe befördert die Lauge in ein hochstehendes grosses Fass, in welchem sie erwärmt wird, von diesem fliesst dieselbe in ein Quellfass, worin die Wäsche durch den eingeleiteten Dampf gekocht wird. Dieses ist nach oben durch Thürflügel gedeckt, welche mechanisch geöffnet und geschlossen werden können. Nun wird die Wäsche in der Waschmaschine zwischen Holzstäben abgerieben, sodann kommt dieselbe in ein Spülfass, welches auf dem Boden vor dem Kamin steht, dessen Wasser wieder sofort durch eingeleiteten Dampf zum Kochen gebracht wird. Schliesslich bringt man die Wäsche in die Centrifuge, dann wird sie durch einen Aufzug in das obere Stockwerk auf den Trockenboden gebracht. Sämmtliche Apparate und Maschinen sind von der Firma Stute

Digitized by Google

u. Blumenthal in Linden bei Hannover geliefert und functioniren zur grössten Zufriedenheit.

An den Waschraum stösst ein Gelass mit dem neu beschafften grossen Desinfectionsapparat für strömenden Wasserdampf von W. Budenberg in Dortmund. Derselbe ist im Stande, die grössten Ballen von Watte, Decken und Bettwerk bis in das Innerste genügend zu desinficiren. Ein in die Mitte eines solchen Ballens eingelegtes Maximalthermometer, welches elektrisch durch einen Draht mit einer Glocke ausserhalb des Apparats verbunden war, zeigte eine Temperatur von 105° C. an. Der Apparat ist so aufgestellt, dass durch eine Thür von aussen alle schmutzige Wäsche, Betten, Kleider u. s. w. direct hineingebracht werden; Alles, was dann noch gewaschen werden muss, kommt durch die innere Thür nach vollbrachter Desinfection sofort in die Waschküche. Unter dem Desinfectionsraume befindet sich der Kohlenkeller und die Esse (Fuchs); neben denselben stösst dann der Platz, in welchem der Dampfkessel mit 25 qm Heizfläche aufgestellt ist, der nicht nur den Dampf für die Waschanstalt, sondern auch für ein Dampfbad, für die Kochküche und das warme Wasser für die Bäder und den Operationssaal im Hauptgebäude liefert. Neben dem Kesselraume befindet sich noch die Schlosserwerkstätte für den Maschinenheizer. Von dem vorderen Eingange der Waschanstalt führt eine Treppe in das obere Stockwerk. Hier ist zunächst ein Plätt- und Flickzimmer rechts, links ein Zimmer mit der Mange (Rolle). Dann folgt der grosse Trockenraum. In zwei Etagen ist die Wäsche leicht an quer liegenden Stäben gesondert aufzuhängen. Der Raum ist durch Dachreiter ventilirt, die Lufttrocknung wird durch aufgestellte Rippenheizkörper unterstützt. Unter dem Dache befindet sich vor dem Trockenraume ein grosses Bassin von 2 cbm Inhalt, worin Leitungswasser durch Dampf erwärmt und, wie oben bemerkt, in das Hauptgebäude durch umwickelte Röhren geleitet wird, um zu den Bädern, im Operationssaale und zu anderen Zwecken verbraucht zu werden.

Die unbrauchbare alte Badeanstalt in zwei Zimmern am hinteren Corridor im Erdgeschosse des Hauptgebäudes ist entfernt worden. Dafür ist in dem ersten dieser Zimmer ein Badeschrank aufgestellt worden, der sowohl für Bäder mit heisser Luft, als auch für Dampfbäder benutzt werden kann. Geliefert wurde dieser sehr zweckmässige Apparat von Schäffer u. Walcker (Actiengesellschaft) in Berlin. Vor demselben steht eine hübsche gusseiserne, weiss emaillirte Badewanne mit Warmwasserzuleitung, daneben eine Pritsche zum Abseifen und Massiren der Kranken. In dem zweiten Zimmer befindet sich ein Douchebad, zu welchem in einem Apparat Wasser von jeder Temperatur bereitet werden kann mit oberen und seitlichen, verstellbaren Brausen, ferner noch eine Badewanne. Ein solches Douchebad soll auch noch im ersten Badezimmer eingerichtet werden, das zweite Zimmer wird dann nur noch für unreine Kranke benutzt. Fieberhafte und schwer transportable chirurgische Kranke werden in beweglichen Wannen in den Zimmern gebadet. Später soll in der zweiten und dritten Etage des Hauptgebäudes nach Erweiterung des kleinen, schmalen Raumes, welcher zwischen zwei Krankensälen liegt, noch eine besondere Badeeinrichtung geschaffen werden. In dem bisherigen Contagienhause befinden sich

Digitized by Google

im Souterrain ebenfalls in zwei Zimmern Badeeinrichtungen, desgleichen eine solche in der neu erbauten Isolirbaracke.

Der geräumige, an der Südostseite in der ersten Etage des Hauptgebäudes gelegene Operationssaal entsprach auch den Anforderungen der Neuzeit nicht mehr und ist umgebaut worden. Vor Allem war es nöthig, den Fussboden von Holz zu entfernen. Unter den Dielen im Sande hatte sich eine unglaubliche Masse von eingetrocknetem Blute und Wundsecreten angesammelt. Um den Boden von festem Material mit Ablauf der Flüssigkeiten herzustellen, musste zunächst der unter dem Saale im Parterre neben der Küche belegene Raum, der zum Gemüseputzen dient, gewölbt werden. Darauf ist ein sehr hübscher Terazzo-Fussboden hergestellt, der nach der Mitte zu geneigt ist, woselbst sich der Wasserablauf mit Metallsieb befindet. Die Wände und die Decke sind mit Oelfarbe gestrichen, alle Kanten und Ecken abgerundet. Ein starker Hydrant gestattet die Spülung des ganzen Raumes leicht. Ein Waschtisch von Marmor hat vier grosse englische Kippbecken aus Fayence, darüber hängen zwei Irrigatoren aus Porzellan für Sublimat- und Carbollösung und ein Spiegel ohne Rahmen. Die Aussenwand ist im oberen Theile ganz von einem grossen Fenster eingenommen, welches genügend Licht von oben und von der Seite gewährt. Unter dem Fenster liegt auf der vorspringenden Wand eine 4 m lange Marmorplatte zum Auflegen von Instrumenten, Schalen und Verbandgegenständen. Der Operationstisch ist vorläufig noch von Holz und Eisen, da ich bis jetzt ein wirklich befriedigendes Modell mit Glas oder anderem glatten, undurchdringlichen Material noch nicht kennen gelernt habe. Auch die zwei älteren Instrumentenschränke sind noch von Holz, jedoch liegen die Instrumente auf Glasplatten. Ich habe einen Schrank mit den seltener gebrauchten Instrumenten aus dem Saale entfernt, der noch daselbst befindliche wird bei der Wasserspülung des Saales mit einem Gummituche verhängt. Alle übrigen Möbel, Tische und Stühle, sind von Metall. Ein Tisch mit eisernen Rohrfüssen und unterliegenden Rollen hat zwei Glasplatten für die bei der Operation zu verwendenden Instrumente und Verbandstoffe. Ein kleiner Budenberg'scher Dampfsterilisationsapparat für Verbandstoffe, ein grosser Apparat zum Sterilisiren der Instrumente mit Soda-Carbollösung nach Bergmann, zwei grosse Blechkasten für Verbandstoffe und eine grosse Petroleumlampe mit sehr hell leuchtendem Brenner für nächtliche Operationen, die ebenso wie ein grosser Irrigator an der Decke aufgehängt sind, vervollständigen das Inventar des Operationssaales.

Die Kochküche, deren gänzlicher Neubau in dem Gutachten von Rubner befürwortet war, ist allerdings an ihrem Platze in der südlichen Ecke des Hauptgebäudes geblieben, doch sind alle gerügten Missstände beseitigt worden mit Ausnahme der Kellertreppe, in welche man von dem Küchenraume aus gelangt, da sich diese aus bautechnischen Gründen nicht hat verlegen lassen. Doch wird die Thür beständig geschlossen gehalten, um die Aspiration der Kellerluft zu vermeiden. Vorerst ist schon durch den Wegfall der durch eine Thür mit der Küche verbundenen alten Waschküche viel gewonnen worden. Die Küche ist jetzt recht hell und durch die Entfernung des grossen, alten, gemauerten Herdes viel geräumiger geworden. Es ist für diesen eine Dampfkocheinrichtung von der Firma Senking in

Digitized by Google

Hildesheim beschafft worden. Ein Fleisch- und Suppenkessel mit 160 Liter Inhalt, ein Gemüsekessel mit 75 Liter, ein Kartoffelkessel mit 60 Liter Inhalt sind in der Mitte des Raumes aufgestellt. Diese Speisen werden im Wasserbade gekocht; die runden hohen Kessel haben Doppelwände, in welche Wasser eingelassen und von dem in Schlangenröhren geleiteten Dampfe erhitzt wird. Der Kaffeekessel (40 Liter Inhalt) hat diese Einrichtung nicht. Der Kaffee wird in einem siebförmig durchbrochenen Behälter mit durch Dampf direct erhitztem Wasser gekocht. Ein sehr schöner und gut eingerichteter Brat- und Backherd dient für Bereitung der übrigen Speisen. Durch zweckmässige Einleitung des Leitungswassers und der Entwässerungsanlagen und Dampfabzug durch Röhren sind alle sonstigen Missstände beseitigt. Der anstossende Gemüseputzraum ist ebenfalls genügend.

Im Hauptgebäude ist also jetzt den im Rubner'schen Gutachten gestellten Anforderungen in der Hauptsache genügt. Zu erwähnen wäre noch, dass die von den Kranken bei dem Eintritte abgelegten Kleider in einem besonderen, mit Holzgestellen versehenen Raume auf dem Speicher, nachdem sie desinficirt sind, aufbewahrt werden. Die Bretterhäuschen für die Zimmeraborte, welche durch Einrichtung des neuen Systems in Wegfall gekommen sind, dienen jetzt als Kleiderschränke für die Lazarethkleider, welche grösstentheils neu angeschafft worden sind. Die geheizten und geradlinig durchgeführten Corridore, deren Holzdielung erneuert wurde, sind mit breiten Linoleumläufern belegt. Genügende Zapfstellen für kaltes und warmes Wasser, sowie Feuerhydranten befinden sich daselbst.

Die Ventilation geschieht jetzt in allen Krankenräumen durch die von Rubner vorgeschlagenen Jalousieklappen an den oberen Scheiben der Fenster. Durch die Entfernung der Zimmeraborte ist ohnehin die Luft schon viel besser geworden. Im Winter ventiliren die jetzt recht zweckmässig hergestellten Oefen, theils eiserne (Pfälzer Schachtöfen, welche durch Oeffnungen von den Corridoren frische Luft anziehen und erwärmen), theils regulirbare Porzellanöfen. Wenn sich das Bedürfniss fühlbar machen sollte, wird nach Rubner's Vorschlag die Ventilation durch die Kamine durch weite Oeffnungen im Schornsteine nahe dem Fussboden zur Ausführung gebracht werden. Im Sommer genügt die natürliche Ventilation durch Oeffnen der Fenster vollständig.

Das bisherige Contagienhaus ist bei grösserem Krankenbestande (120 bis 160) stets mit gewöhnlichen Kranken belegt. Bei einem Bestande von über 120 Kranken genügt schon deshalb das Hauptgebäude nicht mehr, weil durch die neue Aborteinrichtung und die Durchführung der Corridore mehrere Zimmer in Wegfall gekommen sind. Dieses recht gut eingerichtete Haus fasst etwa 40 Kranke in hellen, hohen und hübschen Räumen. Baulich wurde daselbst wenig geändert. Wie schon bemerkt, sind im Souterrain zwei Badezimmer eingerichtet worden. Die Aborte sind nach demselben System wie im Hauptgebäude (eiserne Tonnen mit Torfmullmischung der Excremente) neu hergestellt worden.

In weiterer Entfernung vom Hauptgebäude im südlichen Garten ist eine solide Isolirbaracke für ansteckende Infectionskrankheiten ganz neu erbaut worden. Dieselbe ist einstöckig, bedeckt einen Flächenraum von 140 qm, ist als Ziegelrohbau erbaut und hat ein Dach von Holzcement und

Digitized by Google

Dachreiterventilation. Die Mitte des Gebäudes nimmt die Badestube und das Wärterzimmer ein. Nach rechts und links davon ist die Einrichtung gänzlich gleich. Neben dem Badezimmer finden sich beiderseits eine Hausthür und ein Gang, neben dem Eingange die Aborte (ebenfalls Torfmull-Tonne); dann folgen zwei Krankenzimmer. Jedes Zimmer hat einen besonderen Zugang vom Corridor. In den zwei grösseren Zimmern können vier, in den beiden anderen drei Betten Platz finden. Die Zimmer haben sämmtlich Cementfussböden mit Linoleumbelag. Der Cementboden geht abgerundet in die mit Oelfarbe gestrichenen Wände über.

Mit gutem Gewissen können wir nun sagen, dass wir durch die eben beschriebenen baulichen Veränderungen und neuen Einrichtungen das alte Krankenhaus mit seinen vielfachen, oben geschilderten Missständen in eine Heilanstalt umgewandelt haben, welche den Anforderungen der Neuzeit entspricht. Obwohl diese Neubauten und Einrichtungen nur im Rahmen der möglichsten Sparsamkeit hergestellt worden sind, ist doch den Bedürfnissen vollständig genügt; auch macht sich bereits ein Rückgang der Mortalitätsziffer (5 bis 6 Proc.) in den letzten beiden Jahren gegen früher (7 bis 8 Proc.) geltend, der wohl durch die hygienischen Verbesserungen mit bedingt sein dürfte. Besonders auffallend sind die vorzüglichen Resultate der zahlreichen, operativ behandelten Fälle. Zu meinem Bedauern ist in der neuen Waschanstalt eine maschinelle Einrichtung mit Motoren nicht angebracht worden; es hätte sich an eine solche sowohl eine elektrische Beleuchtung, als auch Centralheizung und Herstellung von Kunsteis anschliessen lassen. Wir müssen diese weiter gehenden Forderungen deshalb noch der Zukunft überlassen.

Digitized by Google

Der Schularzt.

Eine Studie

von

Stadtarzt Dr. **A. Spiess** (Frankfurt a. M.).

Den wichtigsten Anstoss zu den hygienischen Reformen des Schulwesens haben — das ist wohl nicht zu bestreiten — die Aerzte gegeben. Nachdem das Grundprincip der ganzen neueren öffentlichen Gesundheitspflege, die Erkenntniss, dass es wichtiger und oft auch leichter sei, Krankheiten zu verhüten als solche zu heilen, einmal zum Durchbruch gekommen war und hierauf die Grundsätze der Gesundheitspflege aufgebaut waren, fing man an, diese Grundsätze als Maassstab bei allen öffentlichen Einrichtungen anzulegen, so auch bei dem Schulwesen. Dass man hier, wie überall, fand, wie vielfach die vorhandenen Einrichtungen im Widerspruch zu den neueren Lehren der Gesundheitspflege standen, liess das Bedürfniss, möglichst bald Abhülfe zu schaffen, bei den Schulen um so stürmischer auftreten, als man es in den Schulen gerade mit den Altersclassen zu thun hat, in denen der Körper seine wichtigste Entwickelung durchmacht und so zu sagen für das ganze spätere Leben vorgebildet wird, für die mithin alle hygienisch ungünstigen Einflüsse ganz besonders verhängnissvoll sind. Hierzu kamen die epochemachenden Untersuchungen von Hertel in Kopenhagen und Axel Rey in Stockholm über den Einfluss der Schule auf die Erkrankungen der Jugend und die Untersuchungen von Cohn in Breslau über die Zunahme der Kurzsichtigkeit während des Schulalters, und diese eröffneten einen so traurigen Einblick in die Gefahren des ganzen bisherigen Schulwesens, dass man glaubte, nicht schnell genug den armen Schulkindern zu Hülfe kommen zu können.

So entstanden jene hygienischen Auswüchse im Schulwesen, die für viele Jahre jede normale, gedeihliche Weiterentwickelung der Schulhygiene verzögerten; die maasslosen Ansprüche, wie sie Cohn und ihm folgend manche deutsche und ausserdeutsche Hygieniker stellten, die geradezu eine dictatorische Gewalt für den von ihnen mit allen Machtbefugnissen ausgestatteten Schularzt verlangten und dadurch selbstverständlich den ganzen Lehrerstand, der sich eine solche Dictatur weder gefallen lassen wollte noch durfte, gegen sich aufbrachten. Ein Product solcher unvernünftigen Forderungen ist beispielsweise die Anstellung von 166 Schulärzten in Paris, die mindestens einmal im Monat eine sorgfältige individuelle Untersuchung der circa 1000 ihnen unterstellten Schulkinder hinsichtlich ihrer Zähne, Augen, Ohren und ihres allgemeinen Gesundheitszustandes vornehmen sollen, und ganz gleich verhält es sich mit dem vor einigen Jahren erfolgten Anerbieten

Digitized by Google

von 57 Breslauer Aerzten zur unentgeltlichen Uebernahme von Schularztstellen, deren Cohn für Breslau 50 forderte! Man denke sich 50, schulhygienisch nicht vorgebildete praktische Aerzte, die alle in Schulsachen mit hineinsprechen wollen, und kann es dann dem Magistrat von Breslau nur Dank wissen, dass er solches Ansinnen damals rund abgelehnt hat.

Diese maasslosen Anforderungen haben bei einem grossen Theile der deutschen Hygieniker Anstoss erregt, und schon auf dem hygienischen Congress in Hannover 1884 erklärte Baginsky, der damals von den Schulmännern nach Cohn bestgehasste deutsche Hygieniker, nach Aufzählung der von ihm für den Schularzt geforderten Functionen, dass hierbei selbstverständlich „die volle Rücksicht auf die Lehrer und auf die Endzwecke der Schule als Lehr- und Unterrichtsanstalt statthaben müsse“ und „dass eine souveräne, ganz selbstständige Thätigkeit des Arztes in der Schule überhaupt ausgeschlossen sei“.

So bei wesentlich herabgeminderten Forderungen konnten sich auch die Schulmänner mehr und mehr mit der ärztlichen Schulaufsicht befreunden und die starke Opposition, die Jahre lang gerade von dieser Seite den Bestrebungen der Hygieniker entgegengesetzt wurde und die, wie sich Stadtschulrath Bertram aus Berlin äusserte, wesentlich in der Befürchtung ihren Grund hatte, der Arzt könne die Autorität des Lehrers untergraben, darf jetzt als überwunden angesehen werden, nachdem auf dem siebenten allgemeinen deutschen Lehrertage von 1888 unter dem Beifalle von über 1000 Lehrern von einem Lehrer die Anstellung von Schulärzten als nöthig anerkannt und gefordert wurde.

Diese hygienische Ueberwachung durch einen Schularzt kann man sich in sehr verschiedener Weise denken, und in der That wird sie auch je nach den örtlichen Verhältnissen eine sehr verschiedene sein müssen: was in der Stadt passt und hier durchführbar ist, ist es nicht gleichermaassen auch auf dem Lande; bei höheren Schulen werden die Anforderungen andere sein dürfen als in den Volksschulen und dergleichen, und es lässt sich ein allgemeines Schema für einen Schularzt nicht aufstellen.

Die hauptsächlichsten Gesichtspunkte, die meines Erachtens hier zu erörtern sein dürften, wären:

1. Worauf soll sich die ärztliche Schulaufsicht erstrecken?
2. Soll sie eine continuirliche oder eine periodische sein?
3. Durch wen soll sie ausgeübt werden?

Hier muss ich nun bemerken, dass ich mich auf die hygienische Schulaufsicht in Städten beschränke, einmal, weil mir die Schulverhältnisse auf dem Lande zu wenig bekannt sind, dann aber auch, weil die Verstärkung der hygienischen Schulaufsicht auf dem Lande eine weit weniger dringliche ist, als in den Städten, aus demselben Grunde, aus dem alle hygienischen Verbesserungen bei der dichten städtischen Bevölkerung nothwendiger sind, als bei ländlicher Bebauung und ländlicher Lebensweise. Dass auf dem Lande die hygienische Schulaufsicht nur eine periodische sein und nur durch den betreffenden Medicinalbeamten ausgeführt werden kann, halte ich für ebenso selbstverständlich, als dass eine solche ärztliche Ueberwachung in thunlichst ausgiebiger Weise zu erstreben ist. Hier wird vielfach das Wünschenswerthe durch das Erreichbare beschränkt werden müssen.

Digitized by Google

Ganz anders liegen die Verhältnisse in den städtischen Gemeinwesen, speciell in den mittleren und grossen Städten. Hier ist die Verpflichtung der Behörden zu einer hygienischen Ueberwachung des Schulwesens eine viel grössere, ihre Durchführbarkeit aber auch eine weit leichtere.

Jede grössere Gemeinde hat ihre eigene Schulbehörde, Schulcommission, Schulvorstand und die erste Forderung, die zu allen Zeiten gestellt und von allen Versammlungen, in denen die Frage der ärztlichen Schulaufsicht verhandelt wurde, einstimmig angenommen worden ist, ist die, dass ein Arzt in dieser Commission Sitz und Stimme habe. Die hierzu von dem sechsten internationalen hygienischen Congress in Wien angenommenen Thesen lauten:

„In jedem Schulaufsichtskörper muss, wo und sobald ein Arzt vorhanden ist, derselbe Sitz und Stimme haben."

Hieraus ergiebt sich schon ein grosser Theil der dem Arzte der Schulcommission überwiesenen Functionen: er wird bei allen die Schulbehörde beschäftigenden Fragen zugegen sein, mit dem gesammten Schulwesen vertraut werden und bei allen Fragen, die irgendwie hygienische Gesichtspunkte darbieten, seine Ansichten im Einklang mit der ganzen Schulorganisation zur Geltung zu bringen suchen. Dadurch ist von selbst, auch wenn die betreffenden Aerzte nicht Schulärzte oder solche sind, die sich mit Schulhygiene speciell beschäftigt haben, die Gefahr des wohl nicht mit Unrecht befürchteten Uebergreifens dilettantirender Schulärzte ausgeschlossen. Die Thätigkeit, die sich hier dem ärztlichen Mitgliede der Schulbehörde bietet, ergiebt sich aus dieser seiner Stellung von selbst: er wird zunächst bei allen von der Schulbehörde ausgehenden Verordnungen, soweit solche hygienische Gesichtspunkte darbieten, mitwirken, er wird alle Pläne von Schulbauten, Neubauten wie Umbauten vom hygienischen Standpunkte aus genau zu prüfen haben, er wird bei den Einrichtungen des Schulhauses, den Lüftungs- und Heizungsanlagen, der Subsellienauswahl und -Vertheilung u. A., desgleichen bei der Auswahl der Lehrmittel, den Lesebüchern, den Schreibheften und Tafeln etc. reichlich Gelegenheit finden, die sanitären Gesichtspunkte zur Geltung zu bringen, Alles aber innerhalb der Schulcommission und in stetem Einklange mit der ganzen Schulorganisation.

Die Thätigkeit des Schularztes muss aber allerdings weiter gehen, ausser in der Schulbehörde muss er auch in der Schule selbst Umschau halten, er muss die einzelnen Schulen zeitweise besuchen und aufgefundene sanitäre Missstände den zuständigen Behörden zur Abhülfe mittheilen.

Wie weit der Schularzt in diesen periodischen Schulvisitationen gehen soll, darüber sind die Ansichten auch unter den Hygienikern weit aus einander gehend, Einzelne halten eine ärztliche Schulrevision alle Jahr, ja selbst alle zwei Jahre einmal für ausreichend, Andere verlangen sie monatlich und noch öfter und wollen, dass der Arzt dann stets die Ohren, den Mund, die Zähne der Kinder nachsehe und jedes Kind einzeln unter steter ärztlicher Aufsicht behalte. Hier lässt sich von vornherein nicht sagen, was das Richtige ist, hier können einzig und allein die localen Verhältnisse maassgebend sein: auf dem Lande kann eine ärztliche Revision der Schulen selbstverständlich nur eine verhältnissmässig seltene sein, denn hier kann nur der Medicinalbeamte bei seinen Dienstreisen die Schulen gelegentlich mit revi-

Digitized by Google

diren oder wenn man, wie dies die Thesen des Frankfurter Lehrertages sehr zweckmässig verlangen, einen eigenen Schularzt für einen ganzen Regierungsbezirk anstellt, dieser Schularzt auf seinen Reisen nach dem betreffenden Orte kommt. Nichts wäre verkehrter, als auf dem Lande praktische Aerzte zu ständigen Schulärzten machen zu wollen, auch wenn sie die Stelle als Ehrenamt übernehmen wollen.

Anders aber liegen die Verhältnisse in städtischen Gemeinden. Hier ist es sehr wünschenswerth, dass der in der städtischen Schulcommission sitzende Arzt mit dem ganzen Gebiete der Schulhygiene gründlich vertraut ist, auch als Schularzt angenommen wird und ihm die ärztliche Ueberwachung aller einzelnen Schulen übertragen wird. Dort wird der Betreffende ein reiches Feld seiner Thätigkeit finden. Aber seine Befugnisse müssen ihm durch die Schulbehörde genau abgegrenzt sein: er darf seine Schulrevisionen nie ohne Wissen des betreffenden Schuldirectors vornehmen, er darf keinerlei Anordnung selbstständig treffen, am allerwenigstens gegen den Willen des Directors, und er muss seine Wahrnehmungen lediglich zur Kenntniss des Directors oder der Schulcommission bringen. Es wird sich dann bei dem richtigen Manne sehr bald ein Verhältniss zwischen Schularzt und Director herausstellen, wie es für die Schule nur vom grössten Nutzen sein kann; der Director, erkennend, dass der Schularzt mit ihm gemeinsam nur die Förderung des Wohles der Schulkinder erstrebt, wird sich in allen sanitären Fragen um Rath an den Schularzt wenden und wenn der Schularzt in der Schule erscheint, wird er von dem Director mit Freuden empfangen werden.

Wie weit der Schularzt seine Untersuchungen ausdehnen und wie oft er sie wiederholen soll, wird der Schularzt selbst sehr bald herausfinden, oder es können ihm je nach seinen Berichten von der Schulcommission bestimmte Vorschriften gemacht werden. Allgemeine Vorschriften hierüber sind ganz unmöglich, hier sind die vorhandenen örtlichen Verhältnisse allein maassgebend. Eine ständige individuelle Ueberwachung jedes einzelnen Kindes, wie sie Cohn verlangt, halte ich für ebenso unzweckmässig, wie überflüssig und undurchführbar und ebenso eine halbjährlich vorzunehmende Untersuchung des Refractionszustandes der Augen der Schulkinder, um hierauf Rückschlüsse auf die hygienischen Einrichtungen des Schulgebäudes zu machen, wie es auch vorgeschlagen worden ist. Solche Untersuchungen müssen hier und da gemacht werden, um die noch immer offene Frage, welchen Einfluss die Schule auf die Zunahme der Kurzsichtigkeit der Schüler hat, ihrer Lösung näher zu bringen, sie können aber nie Sache des Schularztes sein.

Aus Vorstehendem ergiebt sich die Beantwortung der Frage, ob die ärztliche Ueberwachung der Schule eine continuirliche oder eine periodische sein soll, von selbst. Der wichtigste Theil der ärztlichen Schulaufsicht ist jedenfalls der continuirliche, das Zusammenwirken des Arztes mit den Schulbehörden in den oberen wie in den localen Schulcollegien und Schulcommissionen; hierdurch werden am ehesten die hygienischen Grundsätze sich mit den pädagogischen und administrativen harmonisch vereinigen. Neben ihnen aber ist auch die periodische Ueberwachung der von den Schulbehörden erlassenen sanitären Vorschriften durch Aerzte erforderlich, sie wird auf dem Lande, wo der Arzt herumreisen muss, eine

Digitized by Google

seltene, in den Städten eine häufigere und weitergehendere sein, je nachdem es gelingt, an den betreffenden Orten Aerzte zu finden, die mit den Anforderungen der Schulhygiene wohl vertraut sind. Wo letzteres der Fall ist, wird der betreffende Arzt in der Schulcommission, wie in den einzelnen Schulen viel Segen bringen können.

Weit schwieriger ist die dritte Frage zu beantworten, in Betreff derer die Ansichten sehr auseinander gehen, die Frage: Wer soll Schularzt sein? Sollen dies nur die beamteten Aerzte sein, oder sollen auch andere Aerzte dafür verwendet werden können? Hier muss vor Allem der Grundsatz festgehalten werden, dass Schularzt nur ein solcher Arzt werden kann, der neben einer tüchtigen, allgemeinen hygienischen Ausbildung sich mit Schulhygiene speciell und eingehend beschäftigt hat. Er allein wird im Stande sein, unter den unzähligen Anforderungen, die betreffs der Schulhygiene aufgestellt sind, das Wichtige von dem Unwichtigen, das durchaus Nothwendige von dem Wünschenswerthen zu unterscheiden, er wird vor Allem Maass zu halten wissen und hierdurch mehr erreichen, als der hygienische Heisssporn, als ein ganzes Heer hygienischer Dilettanten, wie solche jetzt allenthalben auftreten und die hygienische Bestrebung durch das Unmässige ihrer Forderungen mehr hindern als fördern.

Wie man bei einem Arzte feststellt, ob er neben seiner hygienischen Ausbildung dasjenige Maass von Kenntnissen in der Schulhygiene besitzt, das erforderlich ist, um ein tüchtiger und verständiger Schularzt zu sein, diese Frage dürfte schwer zu beantworten sein. Eine Prüfung in Schulhygiene wäre ja das einfachste, aber wie, wo und von wem soll sie abgehalten werden? Vielfach wurde die Ansicht geäussert, die Ablegung des Physicatsexamens genüge dieser Forderung und die beamteten Aerzte, Physici, Kreisärzte etc. seien somit auch die alleinig zulässigen Schulärzte. Dieser Ansicht, die zuletzt wieder auf dem Wiener internationaleu hygienischen Congress von Wasserfuhr aufgestellt wurde, fand hier so wenig wie bei allen anderen Berathungen über diese Frage Billigung. Wenigstens so, wie die beamteten Aerzte heutzutage gestellt sind, ist von ihrer Thätigkeit als Schulärzte so gut wie Nichts zu erwarten. So lange die gerichtsärztliche Thätigkeit nicht von der des Gesundheitsbeamten getrennt ist, so lange der Physicus beide Disciplinen allein und zusammen besorgen muss, so lange die ihm für diese zweifache Arbeit gewährte Besoldung eine so geringe ist, dass der Physicus in erster Linie darauf bedacht sein muss, seinen und der Seinigen Lebensunterhalt durch Privatpraxis oder sonstigen Nebenerwerb zu verdienen, so lange wird sein Nutzen für die öffentliche Gesundheitspflege immerhin nur ein geringer, für einen nur kleinen Theil derselben, die Schulhygiene, ein absolut unzureichender sein. Desshalb trifft die These der Beschlüsse des Wiener Congresses gewiss das Richtige, wenn sie sagt:

„Die hygienische Schulaufsicht ist sachverständigen Aerzten anzuvertrauen, gleichviel, ob sie beamtete Aerzte sind oder nicht."

Es ist gewiss denkbar, dass häufig Aerzte, die sich dem Studium der Schulhygiene mit Vorliebe gewidmet haben, viel mehr darin verstehen, als die Aerzte, die einfach das Physicatsexamen gemacht haben oder auch bereits eine Physicatsstelle mit ihren so mannigfachen Anforderungen inne haben. Aber das Hauptgewicht in der Wiener These ist auf das Wort „sachverständig"

Digitized by Google

zu legen, und da an vielen Orten der beamtete Arzt jedenfalls der Sachverständigste ist, so wird es sich von selbst geben, dass ihm auch die schulärztlichen Revisionen übertragen werden. So wird in allen ländlichen Bezirken naturgemäss der Medicinalbeamte auch der Schularzt sein, d. h. er wird mit seinen bisherigen Revisionen in den einzelnen Orten, soweit dies nicht schon der Fall ist, auch periodische Schulrevisionen zu verbinden haben.

Ganz anders aber liegen die Verhältnisse in den Städten, namentlich den grösseren Städten, die eigene, städtische Schulcommissionen haben. Hier wird sich unter einer grösseren Anzahl von Aerzten leicht einer finden, der sich mit Schulhygiene eingehender beschäftigt hat, dem man Sitz und Stimme in der Schulcommission giebt und den die Schulcommission mit der sanitären Ueberwachung der Schulen beauftragt. Hierfür ist der Physicus oft schon um desswillen nicht geeignet, weil er, abgesehen von der geringen Zeit, die er neben den vielen Anforderungen der grösseren Stadt diesem Zweige nur widmen kann, Staatsbeamter ist und die communale Schulverwaltung wünschen muss, einen Arzt in ihrer Mitte zu haben, der in erster Linie die communalen Interessen im Auge hat. Diese Rücksicht hört natürlich auf, sobald der Bezirk des Schularztes die Grenze einer einzelnen Commune überschreitet.

Auch die Frage, wie gross der Bezirk eines Schularztes sein soll, ist schwer zu beantworten. Die These 5 der von dem Deutschen Lehrertag von 1888 angenommenen Resolutionen lautet:

„Dem Schularzt ist ein grösserer Bezirk (etwa Regierungsbezirk) zuzuweisen“,

wobei der Referent, Lehrer Siegert aus Berlin, allerdings ausdrücklich bemerkte, dass grössere Gemeinden ihre eigenen Schulärzte haben sollten. Mit diesem Verlangen kann man sich wohl einverstanden erklären, wenn man es in der Weise ausführte, wie der Lehrertag und sein Referent es sich gedacht haben, dass besondere Aerzte für die Ueberwachung der Schulen angestelt werden, dass in der Schulbehörde der königl. Regierung ein Arzt ständiges Mitglied ist, der dieser Stelle seine ganze Thätigkeit widmet und die Schulen seines Bezirks in derselben Weise inspicirt, wie dies jetzt seitens der Regierungsschulräthe geschieht. Hierfür wäre mithin eine neue Stelle bei königl. Regierung zu schaffen, die Stelle eines Regierungsschularztes, der als Mitglied der Schulbehörde bei der Regierung, ohne executive Gewalt, nur dieser Behörde zu berichten und durch sie seine Anträge zur Ausführung zu bringen hätte. Von der regelmässigen Inspicirung dieses Regierungsschularztes würden auszunehmen sein diejenigen grösseren Gemeinden, die in ihren Schulcommissionen selbst sachverständige Aerzte haben, von denen die Schulrevisionen in weiter gehender Weise, als dies seitens der Regierungsschulärzte möglich wäre, vorgenommen werden, vorausgesetzt natürlich, dass diese communalen Schulärzte der Regierung die nöthige Garantie böten und ihre Thätigkeit irgendwie der Oberaufsicht der Regierung unterstellt wäre.

Es wird nur sehr wenige Städte in Deutschland geben, für die die Anstellung eines einzigen Schularztes, der Mitglied der städtischen Schulbehörde wäre und die einzelnen Schulen zeitweise hygienischen Inspectionen unterzöge und in allen hygienischen Schulfragen ständiger Berather der Schul-

Digitized by Google

commission wie der Schuldirectoren wäre, nicht genügte. Diese Stelle eines städtischen Schularztes darf nie eine Ehrenstelle sein, sondern sie muss der von dem Schularzte verlangten Thätigkeit entsprechend honorirt werden. Da es in allen Zweigen der städtischen Verwaltung zahlreiche hygienische Fragen giebt, die einer sachkundigen Erledigung bedürfen, so dürfte manche grössere Gemeinde sich veranlasst finden, den Schularzt, der nun einmal Mitglied einer communalen Behörde ist, auch für andere städtische Zwecke heranzuziehen und so aus dem Schularzte einen Stadtarzt zu machen, wie es genau in dieser Weise schon vor nunmehr 10 Jahren die Stadt Frankfurt a. M. gethan hat.

Ein Schularzt nur für eine grössere Gemeinde und vielleicht dazu noch einer, der nebenher auch alle anderen, so zahlreichen hygienischen Fragen bei einer Stadtverwaltung mit zu besorgen hätte, wird den hygienischen Heissspornen wenig genügen und bleibt allerdings hinter den von Cohn beispielsweise für Breslau geforderten 50 Schulärzten weit zurück. Aber abgesehen davon, dass bei den in allen hygienischen Fragen häufig noch etwas zähen Stadtverwaltungen durch übertriebene Forderungen nur erreicht wird, dass sie gar nichts thun, da sie so weit gehenden Ansprüchen in der That nicht genügen können, ist bei den betreffs des Schularztes aufgestellten Forderungen meist zu wenig berücksichtigt, dass alle hygienische Schulüberwachung durch den Schularzt nichts ist, wenn diese nicht in viel höherem Maasse und in viel anhaltenderer Weise durch den Lehrer geübt wird. Hierin liegt meines Erachtens der ganze Kern der Frage, die Lehrer müssen, mehr als dies vielfach bisher der Fall sein konnte, die Bedeutung der hygienischen Bestrebung für die Schule erkennen lernen, sie müssen mit den Grundzügen der öffentlichen Gesundheitspflege vertrauter werden, und dann werden sie für die ihnen anvertrauten Schüler, für deren körperliches und geistiges Gedeihen sie mindestens ebenso viel Herz haben, wie der ausserhalb der Schule stehende Schularzt, die besten hygienischen Hüter werden. Dass sie dies aber werden, dazu gerade bedarf es der Mitarbeit des Schularztes, der den Lehrer, der allerdings in dem Seminar oder auf der Hochschule hygienisch vorgebildet sein muss, praktisch mit der Schulhygiene vertraut, sie ihm lieb und werth machen muss, was bei einer Wissenschaft wie der Hygiene, die in allen Zweigen stets nur auf die Hebung der Volkswohlfahrt gerichtet ist, nicht schwer sein wird. Wie der Lehrer des Arztes nicht bedarf, um die Kinder der Grösse nach in die passenden Subsellien zu setzen, nachdem der Arzt ihn mit den hier in Frage kommenden Principien vertraut gemacht hat, so kann auch für zahlreiche andere Dinge, für Geradehalten, für Sitzen beim Lesen und Schreiben, für die Benutzung der richtigen Bücher, Hefte und Tafeln, für die richtige Temperatur, für möglichst gute Luft, für Reinlichkeit und vieles Andere eine dauernde Controle nur durch den Lehrer, der die Bedeutung all dieser Gesichtspunkte erfasst hat, geübt werden. Selbst beginnende Krankheiten wird der aufmerksame Lehrer, der durch täglichen Umgang Aussehen und Gewohnheiten seiner Schüler kennt, entdecken und das Kind nach Hause schicken, lange ehe der Schularzt erschienen ist.

Digitized by Google

Die im Vorstehenden näher motivirten Ansichten möchte ich noch einmal kurz zusammenfassen.

Das stärkere Heranziehen von Aerzten zur Schulaufsicht liesse sich in folgender Weise erreichen:

1. In jeder hönigl. Regierung hat in der Abtheilung für Schulwesen ein Arzt Sitz und Stimme, der seine ganze Thätigkeit ausschliesslich dem Schulwesen widmet und der die Schulen seines Bezirks in derselben Weise regelmässigen Inspectionen unterzieht, wie dies jetzt seitens des Regierungsschulraths geschieht. Dieser Arzt hätte den Titel Regierungsschularzt und müsste pecuniär so gestellt sein, dass ihm Privatpraxis verboten würde.
2. Der Regierungsschularzt muss das Physicatsexamen und eine specielle Prüfung in Schulhygiene bestanden haben, oder muss sonstwie seine Vertrautheit mit diesem Capitel der Hygiene nachgewiesen haben.
3. Der Regierungsschularzt ist Mitglied der Abtheilung für Schulwesen bei der Regierung, betheiligt sich an all deren Berathungen und hat speciell die sanitären Fragen zu bearbeiten.
4. Der Regierungsschularzt hat keinerlei executive Gewalt, sondern berichtet stets über seine Wahrnehmungen an die Regierungsschulbehörde, die die Ausführung veranlasst.
5. Den Inspectionen des Regierungsschularztes sind nicht unterstellt die öffentlichen städtischen Schulen derjenigen grösseren Gemeinden, die einen eigenen Ortsschularzt haben, nachdem dieser Schularzt seitens der Regierung anerkannt worden ist.
6. Der Ortsschularzt braucht kein beamteter Arzt zn sein, er muss aber in der Regierung genügend erscheinender Weise sein Vertrautsein mit Schulhygiene nachweisen.
7. Dieser Ortsschularzt muss in der Ortsschulcommission Sitz und Stimme haben, an den sämmtlichen Berathungen der Schulcommission Theil nehmen und in ihr die sanitären Fragen bearbeiten, also namentlich witwirken bei der Wahl des Platzes für eine neu zu erbauende Schule, bei dem Bau und der ganzen Einrichtung derselben, speciell bei der Grösse und Beleuchtung der Classenzimmer, bei Auswahl und Aufstellung richtiger Subsellien, bei den Heiz- und Lüftungsanlagen, bei der Herstellung der Aborte, der Turnhallen, der Sicherung guten Trinkwassers, genügender Gelegenheit zur Bewegung im Freien etc., ferner bei Erlass von Vorschriften, betreffend Heizung, Lüftung, Reinhaltung der Schulräume, bei der Anschaffung der Lehrmittel etc.
8. Der Schularzt hat ausserdem zeitweise Inspectionen der einzelnen Schulen seines Bezirks vorzunehmen, die Durchführung aller sanitären Vorschriften zu überwachen, hygienische Missstände zur Kenntniss der Schulbehörde oder der Schuldirectoren zu bringen und deren Beseitigung zu beantragen, bei epidemischen Erkrankungen unter den Schülern die erforderlichen Maassregeln au veranlassen und überhaupt in allen sanitären Fragen den Directoren und Lehrern als Rathgeber zur Seite zu stehen.
9. Der Schularzt wird in einer seiner Thätigkeit entsprechenden Weise honorirt.

Digitized by Google

10. Für grössere Gemeinwesen empfiehlt es sich, dem Schularzt auch die zahlreichen anderen bei der städtischen Verwaltung vorkommenden hygienischen Arbeiten zu übertragen und so statt seiner einen Stadtarzt anzustellen.

In Betreff des Stadtarztes gestatte ich mir zum Schluss noch einige Bemerkungen, die sich auf meine nunmehr zehnjährige Thätigkeit in dieser Stellung gründen.

Nachdem zu Ende des Jahres 1878 Geheime Sanitätsrath Dr. Varrentrapp in der Stadtverordneten-Versammlung zu Frankfurt a. M. den Antrag gestellt hatte, ein besoldetes ärztliches Mitglied der Schulbehörden, einen städtischen Schularzt anzustellen — einen Antrag, dem in der Stadtverordneten-Versammlung die weitere Fassung gegeben wurde, in Erwägung zu ziehen, ob es sich nicht empfehle, statt eines Schularztes einen städtischen Arzt anzustellen, der dem Magistrat und den einzelnen Behörden als Berather in allen sanitären Fragen zur Seite stehe — und nachdem Dr. Marcus in der Sitzung der Stadtverordneten vom 21. Februar 1882 den bestimmten Antrag auf Anstellung eines Stadtarztes gestellt hatte und dieser Antrag von der Stadtverordneten-Versammlung gut geheissen worden war, brachte der Magistrat am 19. December 1892 an die Stadtverordneten-Versammlung den Antrag, betreffend die Anstellung eines Stadtarztes. Die Stadtverordneten-Versammlung stimmte diesem Magistratsantrage bei.

Der Stadtarzt ist Gemeindebeamter, unmittelbar dem Magistrat unterstellt und fungirt als technischer Beirath in allen in der städtischen Verwaltung vorkommenden, auf die Gesundheitspflege bezüglichen Angelegenheiten und Fragen, indem er sowohl auf Anfordern als aus eigener Initiative dem Magistrat und den übrigen städtischen Aemtern Gutachten abzugeben und Vorschläge zu machen hat. Der Stadtarzt ist ständiges Mitglied des Armenamtes und des städtischen Gesundheitsrathes und kann vom Magistrat zum Mitglied anderer städtischer Aemter und Deputationen mit berathender Stimme ernannt, auch zu einzelnen Sitzungen derselben von deren Vorsitzenden zur Abgabe seines Gutachtens eingeladen werden. Der Stadtarzt ist verpflichtet, von Zeit zu Zeit die städtischen Schulen und sonstigen Anstalten und Einrichtungen der Stadt zu revidiren; er hat bei Anstellung, Erkrankung und Pensionirung von Beamten, Lehrern und städtischen Angestellten deren Gesundheitszustand zu untersuchen und darüber der requirirenden Behörde Zeugniss auszustellen, desgleichen über die Gesundheitsverhältnisse von Schülern bei Gesuchen um vorzeitige Schulentlassung oder zeitweise Dispensation. Der Stadtarzt ist der Vorstand der städtischen Armenärzte und beaufsichtigt die ärztliche Behandlung armer Hülfsbedürftiger, sowie der Kranken im städtischen Armenhause; ferner liegt ihm die Bearbeitung der Medicinalstatistik, sowie die Erstattung von Jahresberichten über die öffentliche Gesundheitspflege ob. — Der Stadtarzt ist auf 12 Jahre angestellt und darf keine ärztliche Privatpraxis üben.

Nachdem auf Wunsch der Stadtverordneten die Stelle eines Stadtarztes öffentlich ausgeschrieben worden war und zahlreiche Anmeldungen

Digitized by Google

eingegangen waren, wurde am 8. Mai 1883 Schreiber dieser Zeilen seitens des Magistrats zum Stadtarzt gewählt.

Aus der sehr mannigfachen Thätigkeit des Stadtarztes, wie sie sich aus der vorerwähnten Instruction ergiebt, sei hier nur dessen Wirksamkeit im Schulwesen erwähnt.

Dieses bildete namentlich in der ersten Zeit die Hauptthätigkeit des Stadtarztes, indem gerade hier die Durchführung der heuzutage allerdings sehr weitgehenden Forderungen der Schulhygiene auf zahlreiche Schwierigkeiten stiess, die aber bei dem allseitig vorhandenen guten Willen der Behörden wie der Lehrer sich mit der Zeit fast sämmtlich beseitigen liessen. Die Grundlage hierzu bildete eine vom Stadtarzte aufgestellte, sehr eingehende Statistik aller räumlichen Verhältnisse sämmtlicher Schulgebäude und ein von demselben auf Grund von Körpermessungen von über 15 000 Schulkindern aufgestellter Normalplan für die Grössenverhältnisse und die Aufstellung der Subsellien in den verschiedenen Arten von Schulen. — Bei Schulneu- oder -umbauten, sowie Schuleinrichtungen wirkte der Stadtarzt vielfach mit. Desgleichen trat er für Einführung weisser Schultafeln ein, wirkte bei der Einrichtung der Turnspiele, bei einer neuen Lineatur der Schreibhefte, bei einer beabsichtigten Verlegung der Sommerferien u. dergl. mit, nahm vielfach Umstellung der Subsellien in den älteren Schulen vor, sowie Untersuchungen über die hier vielfach noch unzweckmässigen Heiz- und Ventilationsvorrichtungen, die Closet- und Pissoiranlagen u. A. und beantragte mit Erfolg die Einrichtung von Schulbädern in den Volksschulen. Im Uebrigen erstreckte sich die Thätigkeit des Stadtarztes laufend auf Revisionen der Schulen in hygienischer Beziehung und auf Besprechungen mit den Schulvorstehern, wobei sich vorhandene gesundheitliche Missstände meist durch Anträge an die Schul- oder Baubehörden, vielfach auch schon durch Vereinbarung mit den betreffenden Rectoren erledigen liessen. Regelmässig im Sommer wurden ausserdem zur steten allmäligen hygienischen Verbesserung der bestehenden Schulen seitens des Stadtarztes zum Baubedürfnissstand der Schulen Anträge gestellt, deren Zahl sich von Jahr zu Jahr verringern konnte. Schliesslich sind die zahlreichen Untersuchungen und Gutachten bei Erkranknngen von Schülern und Lehrern und bei dem Auftreten ansteckender Krankheiten in den Schulen zu erwähnen, die einen grossen Theil der regelmässigen Thätigkeit des Stadtarztes im Schulwesen ausmachen.

Die Erfolge dieser ärztlichen Thätigkeit im Schulwesen sind sehr segensreiche gewesen. Die zahlreichen neuen Schulen, die Frankfurt a. M. in den letzten Jahren gebaut hat, sind bis ins Kleinste den hygienischen Anforderungen angepasst und in allen älteren Schulen sind auf Antrag des Stadtarztes, soweit dies eben möglich war, durch bauliche Veränderungen und Verbesserung der Einrichtungen thunlichst günstige hygienische Verhältnisse hergestellt. Das Wichtigste aber ist der stete persönliche Verkehr den der Stadtarzt mit Directoren und Lehrern unterhält, wodurch diese mehr und mehr für die hygienische Förderung erwärmt werden und deren Durchführung in den Schulen gewährleisten.

Digitized by Google

Die erste städtische Volksbadeanstalt zu Berlin in Moabit.

Vom **Stadtrath Borchardt.**

Das städtische Badewesen der Reichshauptstadt stand bis zum Jahre 1886 weit hinter den Veranstaltungen anderer Grossstädte auf diesem Gebiete zurück. Von dem genannten Jahre ab liess die Stadtverwaltung es sich jedoch zunächst angelegen sein, die Zahl der städtischen Flussbadeanstalten der grossen Bevölkerungsziffer entsprechend zu vermehren bezw. zu vergrössern und bei deren inneren Einrichtung auch den höheren Anforderungen der Gegenwart Rechnung zu tragen. Während bis 1886 nur acht städtische Flussbadeanstalten — die sogenannten Sechser- (Fünfpfennig-) Bäder — existirten, von denen sechs kaum 50 qm grosse Bassins hatten, ist seitdem die Zahl der letzteren auf 16 gestiegen.

Die neuen Bassins, welche eine Grösse von 100 bis 180 qm haben, zeichnen sich vor den meisten Privatanstalten durch praktische Einrichtungen, sowie Sauberkeit u. s. w. aus und finden hier viele Tausende an den warmen Sommertagen die gesuchte Reinigung und Erfrischung des Körpers.

Zu derselben Zeit wurde seitens der Stadtverwaltung die Nothwendigkeit erkannt, auch für die Gründung billiger warmer Bäder für die weniger bemittelte Bevölkerung Sorge tragen zu müssen. Doch ging man auf diesem Gebiete noch nicht selbstständig vor, sondern unterstützte nur die Bestrebungen des Berliner Vereins für Volksbäder, indem man demselben zwei Grundstücke (in den Parkanlagen an der Wallstrasse und an der Gartenstrasse) unentgeltlich überliess und zu den Baukosten der Anstalten einen Zuschuss von 108000 Mark bewilligte. Die überaus starke Inanspruchnahme dieser Anstalten, welche Wannen- und Brausebäder verabreichen, gab den Impuls zu neuem Schaffen. Der Plan der städtischen Behörden, zunächst den grossen, noch im fortwährenden Wachsen begriffenen Stadttheil Moabit und den viel bevölkerten Südosten mit je einer grösseren, von der Stadt selbst zu erbauenden und zu verwaltenden Volksbadeanstalt zu bedenken, welche nicht nur mit Warm- und Brausebädern, sondern auch mit einem das ganze Jahr hindurch offen zu haltenden Schwimmsaal auszustatteu, gelangte zur Ausführung, und wurden hierzu die auf 368000 Mark bezw. 497000 Mk. veranschlagten Kosten, sowie die erforderlichen Grundstücke zur Errichtung zweier derartiger Anstalten in der Thurmstrasse 86 und am Stralauer Platz 28 zur Verfügung gestellt. Die ersterwähnte Anstalt in Moabit ist nunmehr im Bau vollendet und am 1. November 1892 eröffnet worden.

Digitized by Google

Das Gebäude liegt vollständig frei, ist an der Westseite vom kleinen Thiergarten begrenzt und gereicht mit seinem säulengeschmückten Portal nebst Freitreppe, den bunten allegorischen Friesen und dem thurmartigen Aufbau dem Stadttheil Moabit zu einer wirklichen Zierde.

Das Gebäude enthält nur ein Kellergeschoss, ein Erdgeschoss und ein erstes Stockwerk. Die linke Hälfte des Gebäudes dient den Frauen, die rechte den Männern. Den ganzen Mittelraum nimmt das mit Oberlicht erleuchtete, zur abwechselnden Benutzung für beide Geschlechter bestimmte Schwimmbad ein. Im Kellergeschoss stehen im hinteren Theile drei Dampfkessel, von je etwa 70 qm Heizfläche, von denen einer als Reserve dient. Für die Badewasserbereitung sind drei weitere Kessel, zwei für heisses von je 8 cbm Inhalt, einer für laues Wasser vorgesehen. Für die Wassererneuerung des Schwimmbassins ist directer Anschluss an die städtische Wasserleitung vorhanden. Ausserdem aber ist ein mit einem Tiefbrunnen in Verbindung stehender Pulsometer angeordnet, der, wie die bisherigen Versuche ergeben haben, sehr ergiebig ist. Derselbe füllt das etwa 400 cbm fassende Bassin in nicht ganz sechs Stunden mit klarem Wasser, so dass nur im Nothfalle die städtische Leitung zur Bassinfüllung in Anspruch genommen zu werden braucht. Ein ebenfalls im Kellergeschoss aufgestellter Ventilator versorgt die Anstalt, welche einen Inhalt von 8000 cbm hat, stündlich mit 12000 cbm frischer Luft. Dieselbe wird in vier Heizkammern auf die Innentemperatur angewärmt. Im vorderen Theile des Gebäudes stehen die Dampfwaschmaschine, Spülmaschine, Dampfmangel, Schnelltrockenapparat, der bis in das Obergeschoss führende Wäscheaufzug u. s. w. An den Längsseiten des Kellergeschosses liegen 27 praktisch eingerichtete Brausezellen, von denen 17 für männliche, 10 für weibliche Personen bestimmt sind. Für den Preis von 10 Pf. erhält der Badende hier aus einem Reservoir 40 Liter laues Wasser, zu welchem er in beliebiger Menge kaltes Wasser zusetzen kann. Die Brausezellen I. Classe sind noch etwas geräumiger eingerichtet und ausserdem mit kalter Strahlbrause ausgestattet. Zu jedem Bade werden unentgeltlich Handtuch und ein Stückchen Seife (I. Classe zwei Handtücher) dargereicht.

Das Erdgeschoss enthält im vorderen Theile das achteckig ausgebildete, durch Oberlicht erleuchtete Vestibül, die Kasse, das Verwaltungsbüreau und zwei reichlich gross bemessene und hübsch möblirte Wartesäle. An den Längsseiten liegen 22 Wannenbäder II. Classe, in recht geräumigen Zellen, die mit ihren bequemen Zinkwannen nebst kalter Kopfbrause, sowie den hellpolirten Möbeln einen sehr freundlichen Eindruck machen und für nur 25 Pf. pro Bad zugänglich sind.

Den Hauptraum des Erd- und Obergeschosses nimmt der Schwimmsaal ein. Der mit eisernen Bögen überspannte, durch Oberlicht taghell erleuchtete Raum hat etwa 16 m Breite und 22 m Länge. Das Bassin hat 9 : 18 m Abmessung, also 162 qm Grundfläche von 1 bis $2^1/_2$ m Tiefe. Es ist mit hellen Fliesen ausgelegt, die Seitenwände mit weissen, oben mit bunten Kacheln bekleidet und rings von einer Porcellanüberlaufrinne umzogen, welche etwaige an der Oberfläche schwimmende Unreinigkeiten abnimmt und zum Festhalten dient. Ein Geländer mit Vorrichtung zur Ertheilung von Schwimmunterricht umgiebt das ganze Becken. An der Kopfseite desselben sind

Digitized by Google

zwei Sprungbretter und der Wassereinlauf vorgesehen. Dahinter laden in einer mit bunten Glasursteinen und Friesen ausgestatteten hohen Nische neben einem fortdauernd plätschernden Delphin Bänke zum Ruhen ein. An den beiden Längsseiten des Bassins sind 30 verschliessbare Ankleidezellen vorgesehen, die der Bekleidete von hinten betritt, so dass die mit Cocosläufern belegten Gänge vor den Zellen nicht durch Stiefel beschmutzt werden und Bekleidete und Unbekleidete nicht in Berührung kommen können. Jeder Badegast ist verpflichtet, um das Wasser im Bassin stets so rein wie möglich zu erhalten und den Aufenthalt darin für Jeden zu einem wirklich angenehmen zu machen, vor dem Betreten des Bassins zunächst einen der beiden Seif- und Doucheräume zu benutzen. Dieselben sind mit allen erdenklichen Vorrichtungen zur schnellen gründlichen Reinigung und angemessenen Vorbereitung auf das Schwimmbad versehen; wir finden eine ganze Anzahl, warmes wie kaltes Wasser spendender grosser Kopf-, Strahl- und Sitzbrausen, Bidets für Frauen, Waschbecken und — was in anderen Anstalten selten zu finden — auch Fussbäder. Mit Rücksicht auf die Grösse des Bassins sind auf einer in halber Höhe den Saal umlaufenden Gallerie noch 80 freie Bankplätze mit dahinter befindlichen verschliessbaren Schränken angebracht, so dass also gleichzeitig immer 110 Personen im Schwimmsaal sich aufhalten können.

Die in lebhaft bunten Tönen gehaltene hohe Halle, mit ihren sauber angestrichenen hellen Zellen, der schmucken Nische, den geschmackvollen Geländern um Bassin und Gallerie, den schönen Beleuchtungskörpern und vor allen Dingen der durch stetigen frischen Zufluss in anmuthige Wellenbewegung versetzten grossen Wasserfläche, fesselt den Besucher unwillkürlich auf längere Zeit und erweckt wie kein anderer Ort in Jedem die Lust zum Baden. Der Preis einschliesslich der Seife ist für Erwachsene auf 25, für Kinder auf 15 Pf. festgesetzt, bei Entnahme von Monats-, Vierteljahrs- oder Stammkarten werden bedeutende Ermässigungen gewährt.

Der schöne Schwimmsaal, welcher mit den besten derartigen Anlagen im In- wie im Auslande jeden Vergleich verträgt, hat denn auch schon in den ersten Tagen nach der Eröffnung eine lebendige Anziehungskraft auf das Publicum geltend gemacht. Trotz der vorgerückten Jahreszeit wurden in der Zeit vom 1. bis 12. November 1892 bereits 2219 Schwimmbäder genommen.

Die Vorderseite und die beiden Längsseiten des ersten Stockwerks enthalten noch 22 Wannenbäder II. und 11 dergleichen I. Classe. Letztere sind sehr nett möblirt, mit elektrischer Klingel, vier sogar mit Ruhebett versehen, und enthalten temperirbare Kopfbrausen.

Der Preis ist für die II. Classe auf nur 25 Pf., für die I. Classe auf nur 50 Pf. festgesetzt; sieben Bäder I. Classe werden für 3 Mark verabfolgt.

Die gesammte Anlage, welche sich in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon einer recht zahlreichen Besichtigung von seiten der Vertreter der Behörden, wie aus den Kreisen der Aerzte, Architekten und Ingenieure erfreute, hat auf alle Besucher einen sehr angenehmen Eindruck gemacht und steht daher zu hoffen, dass diese neue Wohlfahrtseinrichtung sich des lebhaftesten Zuspruchs aus allen Kreisen der Bevölkerung erfreuen wird.

Berlin, November 1892.

Digitized by Google

Die Milch als Nahrungsmittel.

Von **Dr. med. Lüttig** (Fürstenberg).

Wenn wir vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege die Bedeutung der Milch als Nahrungsmittel zu würdigen suchen, so müssen wir erwägen, dass die Milch zwar das edelste, aber zugleich auch das empfindlichste und vergänglichste von allen Producten ist, welche die organische Natur uns liefert. Sie nimmt überaus leicht Verunreinigungen aus der sie umgebenden Luft auf und hält dieselben fest. Bacillen, Bacterien, mikroskopische Pilze aller Art finden in ihr ein geeignetes Substrat zu rascher Vermehrung; ein Umstand, welcher nicht nur der Aufbewahrung der Milch häufig gefährlich wird, sondern sie auch schon zur Trägerin und Verbreiterin gefährlicher Krankheitsstoffe gemacht hat. Die physikalische Beschaffenheit derselben macht es zudem äusserst leicht, ihre natürliche Zusammensetzung auf Kosten des Nährwerthes zu alteriren, ohne dass eine solche Veränderung beim Genusse augenfällig wird.

Unter den verschiedenen Milcharten, welche als Nahrungsmittel für den Menschen Bedeutung haben, verdient vorzüglich die Kuhmilch Beachtung. Ein weniger allgemeines Interesse hat die Ziegen- und Schafmilch, da sie nicht von allen Gesellschaftsclassen und nicht in allen Ländern gleichmässig genossen wird. Die Stutenmilch wird regelmässig nur von einigen wilden Steppenvölkern als Nahrungsmittel gebraucht. Die Milch der Eselin findet bisweilen als Ersatz der Frauenmilch, sowie als Heilmittel für schwächliche und kränkliche Personen Anwendung. Die lediglich dem Säuglinge dargereichte Frauenmilch bietet insofern einen Anhaltspunkt für die Beachtung seitens der öffentlichen Gesundheitspflege, als in manchen Fällen der Säugling durch die Amme ernährt wird.

Die als Nahrungsmittel gebrauchte Kuhmilch haben wir hier ins Auge zu fassen, insoweit sie als Marktwaare in den Handelsverkehr gelangt und dem Massenconsum dient. Sie wird einige Tage nach dem Gebären der Kühe bis zum Versiegen, also während der eigentlichen Lactationsperiode, durch Melken erhalten.

Die kurz vor oder innerhalb vier bis sieben Tagen nach dem Gebären abgesonderte Milch, die sogenannte Biestmilch oder das Colostrum, kann wegen ihrer ekelerregenden und abführenden Eigenschaften zur menschlichen Nahrung nicht verwendet werden, auch ist deren Verkauf durch Polizeiverordnungen meist untersagt.

Eine vollständig ausgebildete, gute, ganze Kuhmilch, Vollmilch, ist für das blosse Auge eine mattweisse, selten ins Bläuliche, öfter mehr ins Gelbliche spielende Flüssigkeit von reinem, süsslichem, mildem Geschmack

Digitized by Google

und schwachem, eigenthümlichem, jedoch nicht unangenehmem Geruch, welcher schwach an die Hautausdünstung des Rindes erinnert. Sie fühlt sich fettig an und ist von ziemlicher Consistenz: der einzelne Tropfen bleibt anf dem trockenen Fingernagel prall und hochgewölbt liegen und hat völlig undurchsichtige weisse Ränder.

Mikroskopisch betrachtet zeigt die Milch sich dicht gefüllt mit einer grossen Zahl kleiner kugeliger, stark lichtbrechender Körperchen: die Milch- oder Butterkügelchen. Selten finden sich noch andere feste Elemente, wie einzelne Epithel- oder Drüsenzellen, ausserdem Bacterien.

Die Butterkügelchen ertheilen der Milch die emulsive Beschaffenheit, die weisse Farbe und Undurchsichtigkeit, man schätzt ihre Anzahl auf fünf bis sechs Millionen im Cubikcentimeter. Die Grösse dieser Kügelchen schwankt ausserordentlich, die kleinsten haben einen Durchmesser von 1 bis 5 μ, die grössten von 22 μ. Das entsprechend reichliche Vorkommen der grösseren und mittleren Butterkügelchen charakterisirt die Vollmilch besonders, da dieselben in der abgerahmten Milch grösstentheils verschwunden sind. Sie steigen mit grösserer Leichtigkeit auf und bilden vorzugsweise die Rahmschicht. Eine gleiche Trennung findet auch im Euter der Thiere statt; man erhält daher beim Melken zuerst wasserreichere, fettärmere, zuletzt hingegen fettreichere Milch.

Normale, frische Milch reagirt amphoter, amphichrom, d. h. sie bläut rothes Lackmuspapier und röthet blaues wegen ihres Gehaltes an freier Kohlensäure und an sauren und zweidrittelsauren Phosphaten der Alkalien.

Diese nur mit empfindlichen Reagenspapieren zu constatirende amphotere Reaction giebt ein sicheres Zeichen frischer, nur sehr kurze Zeit aufbewahrter Milch.

Gute Milch darf beim Kochen und gleich nach demselben ihr äusseres Ansehen nicht verändern und nur eine Haut auf der Oberfläche bilden, wenn sie verdampfend eine Zeit lang stehen bleibt — geronnener Käsestoff unter dem Namen Flott, in Frankreich *Frangipane* bekannt. Von frischer roher Milch unterscheidet sie sich durch das Fehlen der Ozonreaction; ungekochte Milch färbt Guajaktinctur blau und bläut rasch Jodkaliumstärkekleister mit Terpentinöl, gekochte nicht. Auch das Vermögen der frischen Milch, Bacterien zu tödten, geht durch Kochen verloren.

Wird die Milch einige Zeit sich selbst überlassen, so verfällt sie der Milchsäuregährung, bei einer der Blutwärme nahe liegenden Temperatur rascher, bei einer tieferen langsamer, gelangt dadurch zunächst in einen Zustand, in welchem sie beim Aufkochen gerinnt, kommt endlich zum freiwilligen Gerinnen und bildet eine gallertartige Masse. Reinlich ausgemolkene Milch gerinnt nach Soxhlet's Versuchen bei 39° C. etwa nach 19 Stunden, bei 15° C. nach 88 Stunden und bei 10° C. nach 100 Stunden. Dieses Phänomen wird weiter unten noch zu besprechen sein.

Die Milch der einzelnen Kühe ist in Bezug auf ihre Zusammensetzung nicht unerheblichen, auf physiologischen oder pathologischen Einflüssen beruhenden Schwankungen unterworfen, welche jedoch durch Mischung der Milch mehrerer Kühe oder ganzer Stallungen fast völlig ausgeglichen werden. Diese Ungleichheiten auch der Milchgemenge sind am deutlichsten ausgesprochen in dem specifischen Gewichte der Milch. Dasselbe bewegt

Digitized by Google

sich bei guter, ganzer Milch einzelner Kühe zwischen 1·028 bis 1·040, bei der Mischmilch zwischen 1·029 bis 1·034, bei 15° C. gemessen.

Diese Grenzwerthe sind auch in dem Anhange zu der preussischen Ministerialverfügung vom 28. Januar 1884 für die volle ganze Milch angenommen.

Soviel über die physikalischen Eigenschaften einer guten gesunden Milch.

In chemischer Beziehung besitzt die Milch etwa 86·23 bis 87·25 Proc. Wasser und 12·75 bis 13·77 Proc. Trockensubstanz. Die Trockensubstanz besteht im Mittel aus 3·50 Proc. Fett, 4·60 Proc. Milchzucker, 3·90 Proc. Eiweisskörper, 0·75 Proc. Salze. Ausserdem finden sich in der Milch noch Spuren von Extractivstoffen, sowie ein gelber Farbstoff.

Das Fett ist in der Milchflüssigkeit in Gestalt jener Butterkügelchen derart vertheilt, dass jedes Kügelchen durch Molecularattraction von einer Anzahl dicht gedrängter Molecüle des Eiweisskörpers umgeben ist, und dadurch ein Zusammenfliessen der einzelnen Milchkügelchen verhindert wird. Das Butterfett ist ein Gemisch verschieden zusammengesetzter Glycerinverbindungen:

1. Glyceride der höheren gesättigten Fettsäuren, Palmitin- und Stearinsäure; diese machen den festen Bestandtheil des Fettes aus.
2. Das Glycerid der ungesättigten Oelsäure, welches den flüssigen Bestandtheil des Fettes giebt.
3. Die Glyceride der flüchtigen, niederen, das Aroma des Milchfettes bedingenden Fettsäuren.

Es schmilzt bei 33° bis 35° C. und erstarrt bei 19° bis 24° C.

Der Eiweissstoff der Milch befindet sich in derselben in gequollenem, nicht gelöstem Zustande; durch Zusatz von verdünnter Säure oder Labferment zur Milch oder durch Erhitzen auf 140° C. in zugeschmolzener Röhre lässt er sich in mehr oder weniger compacter Form niederschlagen. Er wird auf chemischem Wege aus der Milch als rein weisses Pulver ausgefällt und zeigt die Eigenschaften der Säure, giebt mit Alkalien neutral reagirende Lösungen und treibt aus Calciumcarbonat die Kohlensäure aus, indem er selbst dabei in Lösung geht.

Nach dem Ausfällen der Eiweisskörper bleibt der Milchzucker in den Molken gelöst; er wird aus denselben durch Eindampfen und Auskrystallisiren gewonnen. Von den übrigen Zuckerarten unterscheidet er sich unter Anderem auch dadurch, dass er mit gewöhnlicher Bierhefe versetzt nicht vergährt, sondern in Galactose und Dextrose gespalten wird.

In den Salzen der ausgebildeten Kuhmilch befindet sich ausser den Oxyden von Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium und Eisen noch Phosphorsäureanhydrid, Schwefelsäureanhydrid und Chlor.

Die oben erwähnten Schwankungen, welche eine gute und gesunde Kuhmilch aufweist, sind auf verschiedene physiologische Einflüsse während der Lactationsperiode zurückzuführen; als solche sind anzusprechen: Alter, Geschlechtsleben, Rasse, Individualität, Nahrung, Wartung und Pflege, Jahreszeit, Temperatur- und Witterungseinflüsse, Arbeitsleistung, Körperzustände. Treten diese Einflüsse aus dem Bereiche der physiologischen Breite heraus, so zeigt die Milch häufig beim Verlassen des Euters schon Veränderungen in der Quantität und Qualität, sogar ein pathologisches Verhalten.

Digitized by Google

Das Interesse, welches die öffentliche Gesundheitspflege der Kuhmilch als Nahrungsmittel zuzuwenden hat, beginnt demnach schon dort, wo die Milch für den öffentlichen Consum producirt wird, und findet seinen thatsächlichen Ausdruck in den diesbezüglichen Verordnungen seitens der Organe der öffentlichen Gesundheitspflege:

Für das Deutsche Reich in dem Nahrungsmittelgesetze vom 14. Mai 1879 nebst Novelle vom 29. Juni 1887, ferner in dem Reichsgesetze vom 23. Juni 1880, betr. die Abwehr und Unterdrückung der Viehseuchen;

für das Königreich Preussen in dem Erlasse des königl. preussischen Ministeriums vom 28. Januar 1884;

für das Königreich Bayern in dem Erlasse des königl. bayerischen Staatsministeriums vom 20. Juli 1887;

für das Königreich Württemberg in dem Erlasse des königl, württembergischen Ministeriums des Innern vom 12. Mai 1886;

für die Reichshauptstadt Berlin in der Polizeiverordnung vom 6. Juli 1887 nebst Ausführungsanweisung vom 19. December 1887, betr. den Verkehr mit Milch;

für die meisten grösseren Städte des Reiches durch entsprechende Polizeiverordnungen;

für England in der auf Grund der „*Contagious diseases animals act 1878*“ erlassenen „*Dairies, Cowsheds and Milkshops Order*“ der *Local Government Board* vom 15. Juni 1885, sowie durch den Erlass der *Local Government Board* vom 20. October 1886;

für Frankreich im Decret des Präsidenten der Republik vom 28. Juli 1888.

Inwiefern jene kurz erwähnten Einflüsse bei der Milchproduction aus der Kuh sich geltend machen, erhellt aus Folgendem:

Von ausserordentlich weittragender Bedeutung für die Beschaffenheit der Kuhmilch ist das gereichte Futter. Je reichlicher mit Eiweiss das Euter gespeist wird, um so grösser ist dessen Leistungsfähigkeit und um so besser die Milch. Bei armer Fütteruug sinkt der Gehalt an Fett und Trockensubstanz unter die für gute Marktmilch statthaften Werthe. Eine naturgemässe Nahrung findet das Rind in frischen Gräsern und Futterkräutern, welche es wegen der klimatischen Verhältnisse unserer Breiten jedoch nur von Mai bis October auf der Weide zu sich nimmt. Viehweiden, auf denen Colchicum autumnale, Ranunculus, Conium maculatum, Cicuta virosa, Hyoscyamus, Gratiola, Ulex europaeus, Euphorbiaceen wachsen, sollten vermieden werden, da die Giftstoffe dieser Pflanzen in die Milch übergehen und so zu Vergiftungserscheinungen Anlass geben können, wie verschiedene in der Literatur beschriebene Fälle darthun.

Auch metallische Gifte können auf der Weide vom Milchvieh aufgenommen werden und in die Milch übergehen. Weiden, welche auf bleihaltigem Boden sich befinden, oder mit Abfällen aus Bleiweissfabriken gedüngt sind, oder in der Nähe von Hüttenwerken durch arsenikhaltigen Hüttenrauch verunreinigt werden können, bergen daher für die menschliche Gesundheit indirect Gefahren.

Farbe, Geruch und Geschmack der Milch kann in Folge der Nahrungsaufnahme gewisser Pflanzen verändert werden. So färben die Wurzeln von

Digitized by Google

Daucus carota, Rheum Emodi, Rheum rhapontícum, die Stengel und Blüthen von Crocus vernus die Milch und zwar das Fett derselben gelb, Galium gelbroth, Rubia tinctorum roth, Cynoglossum, Mercurialis perennis blau. Das Verfüttern der verschiedenen Alliumarten giebt der Milch einen Lauchgeruch und -Geschmack, welcher auch auf die aus solcher Milch bereitete Butter übergeht. Ebenso kann das riechende Princip der Kamille, des Camphers, des Terpentinöls in der Milch wiedergefunden werden.

Der Uebergang von der Grün- zur Trockenfütternng im Stalle und umgekehrt darf nur allmälig geschehen, da bei schroffem Futterwechsel leicht Qualitätsveränderungen der Milch eintreten. Getrocknete Futterkräuter, Heu, Klee, Luzerne, Stroh, aufbewahrte Wurzel- und Knollengewächse von gesunder Beschaffenheit, gewisse Kraftfuttermittel sind neben Kleie und Schrot als gute Futterstoffe zu bezeichnen.

Selbstverständlich ist auch gesundes reines Trinkwasser für das Gedeihen der Milchkühe, sowie für die Gewinnung einer gesunden und nahrhaften Milch unerlässlich.

Es wird jedoch bei Verabreichung des Futters im Stalle wissentlich oder unwissentlich seitens der Milchproducenten viel gesündigt und in Folge dessen eine minderwerthige, sogar direct gesundheitsgefährdende Milch an die Consumenten verkauft. Statt gesunder Nahrung werden vielfach billige, manchmal verdorbene Abfallstoffe und Futtersurrogate gegeben, Schlempe, Bier- und Obsttreber, Rübenschnitzel.

Die aus Kartoffeln oder Getreide gewonnene Schlempe der Branntweinbrennereien ist kein ungesundes Futter, so lange sie noch nicht sauer ist und nicht im Uebermaass verfüttert wird. Die bei der Stärkemehlfabrikation oder aus der Melasse in Zuckerfabriken gewonnene Schlempe muss jedoch als ein ungesundes Futter bezeichnet werden, da sie kein Stärkemehl und fast keine Nährsalze mehr enthält. Die gährende und stark saure Schlempe verdankt ihren schädlichen Einfluss der Entwickelung zahlloser Pilze, der Bildung von organischen Säuren und Ptomaïnen. Wird die saure Schlempe zudem noch aus kupfer-, zink- oder bleihaltigen Gefässen gereicht, so kann die Milch die giftigen Eigenschaften der betreffenden Metalle annehmen.

Die Bier- und Obsttreber, an sich unschädlich, leicht verdaulich und mässig nahrhaft, säuern leicht und schimmeln bald im feuchten Zustande und können dann die Milchbildung schädlich beeinflussen. Frisch und unverdorben oder durch Trocknen haltbar gemacht, sind sie nicht zu verwerfen.

Rübenschnitzel, d. i. die in den Zuckerfabriken durch das sogenannte Diffusionsverfahren entzuckerten Zuckerrüben können nur dann ohne Schaden für die Milchabsonderung an die Kühe verfüttert werden, wenn eine angemessene Quantität Trockenfutter zugemischt wird. Uebrigens sollen die Stärke- und Zuckerrübenabfälle, sowie die Schlempe die Anlage zur Lungenseuche der Kühe fördern.

Die sogenannten Kraftfuttermittel, die Abfallproducte bei der Oelfabrikation, sind im Allgemeinen zweckmässig, ein Ueberschuss kann jedoch schaden und die sogenannten Milchfehler veranlassen, zumal bei diesen durch den Handel vertriebenen Futterstoffen vielfach Verfälschungen unterlaufen. Entöltes Palmkernmehl, Erdnusskuchen, Sesamkuchen, Mohn-

Digitized by Google

kuchen, Baumwollsamenkuchen, auch Leinmehlkuchen zeichnen sich durch hohen Eiweiss- und Fettgehalt aus, erhöhen den Fettgehalt der Milch und erzielen eine wohlschmeckende, haltbare Butter. Oelkuchen von Raps oder Rübsen verleihen der Milch und der Butter, abgesehen von einem talgigen Geschmack, den stechenden Geruch des ätherischen Senföls; dieses entwickelt sich aus dem immer beigemengten Ackersenfsamen, der beträchtliche Mengen Myrosin und Myronsäure enthält. Der mehrseitig beobachtete muffige und ranzige Geschmack der Milch nach Fütterung mit Leinmehl- und Baumwollsamenkuchen dürfte verdorbene Waare zur Voraussetzung haben.

Die Futtermehle aus Weizen, Roggen, Mais und Reis sind wegen ihres Stärkemehlgehaltes ein sehr zweckmässiges Beifutter; leider sind dieselben meistens aus den Mühlenabfällen zusammengesetzt, welche neben vielem Staub, Schmutz und Pilzen häufig auch viel Unkrautsamen aus dem Getreide enthalten, namentlich die gesundheitsschädliche Kornrade, Taumellolch u. dgl.

Auch die Darreichung eines gesunden reinen Trankes ist für die Gesundheit des Milchviehes wie für die Erzielung einer guten Milch durchaus nothwendig. Gleichwohl wird dem Trinkwasser der Kühe nicht immer die erforderliche Beachtung geschenkt. Gestandenes Wasser aus Pfützen und Sümpfen auf der Weide ist voller Bacterien und Algen, welche zu einem grossen Theile in die Milch übergehen und sie inficiren, da das mit Giftstoffen beladene Wasser durch das Passiren des Euters nicht unschädlich wird, wie verschiedene Beobachtungen gezeigt haben.

Wasser, welches sehr reich ist an Erd- und Kalksalzen, ruft eine öfter bemerkte sandige Beschaffenheit der Milch hervor und sollte daher durch vorheriges Kochen theilweise davon befreit werden.

Auch die Haltung des Milchviehes, die Wartung und Pflege in geräumigen, luftigen Stallungen ist von grossem Einflusse auf die Güte und sanitäre Beschaffenheit der producirten Milch. Niedrige, dumpfe Ställe, in denen das Vieh zu gedrängt steht, machen namentlich im Sommer die Milch schon im Euter sauer oder erzeugen andere Milchfehler und verringern auch das Milchquantum unbeschadet der Fütterung. Zu hohe Stallwärme wirkt auf die Kühe erschlaffend, macht dieselben gegen Erkältung empfindlich, benachtheiligt die Milchergiebigkeit und kann Milchfehler hervorrufen. Bei guter Ventilation ist eine Stallwärme von 12° bis 15° C. als zuträglich und zweckmässig für die Gesundheit der Thiere und für die Milchbildung zu erachten.

Eine tägliche mässige Bewegung in frischer Luft ist für die Thiere Bedürfniss, hebt deren Lungenthätigkeit und Blutcirculation, auch erkennt man dabei eher eine kranke Kuh. Angestrengte Arbeit hingegen vermindert den Eiweiss- und Fettgehalt der Milch; nicht selten gerinnt auch solche Milch beim Kochen.

Von grosser Wichtigkeit für die Milcherzeugung ist auch eine ausreichende Einstreu von Torf oder Stroh. Namentlich wird der günstige Einfluss einer reichlichen Torfstreu dem unbetheiligten Besucher solcher Ställe schon durch den Geruchsinn unmittelbar bemerklich, da der Torf ja eine grosse Absorptionskraft für Ammoniak und die eigentlichen Stinkstoffe der Excremente besitzt. In unreinlichen, nicht ausreichend gelüfteten Stallungen kann eine durchweg gute und gesunde Milch nicht erzielt werden. In

Digitized by Google

gleicher Weise ist das Reinhalten der Kühe selbst, das Striegeln und Bürsten derselben wichtig.

Der Einfluss, welchen Alter, Brunstzeit, Rasse und Individualität der Milchkuh auf die Beschaffenheit der Milch ausüben, bezieht sich mehr auf die Menge und den Nährwerth, hat also mehr ein pecuniäres als ein sanitäres Interesse; indessen ist ein indirecter Einfluss nicht zu verkennen, insofern z. B. einzelne Rassen leichter an Tuberculose erkranken.

Die Jahreszeit wirkt auf die Milchabsonderung ein, weil die Fütterungsverhältnisse an sie gebunden sind. Im Frühjahre bei üppigem Grünfutter erhält man die meiste, aber auch die wässerigste Milch, während im Sommer und Herbst bei dem nährenden Nachwuchs der Wiesen und Kleefelder und im Winter bei der Trockenfütterung die Milch etwas weniger, aber gehaltvoller ist.

Die Witterung wirkt jedenfalls auf den Stoffumsatz, eine Qualitätsveränderung der Milch ist jedoch nicht auf deren Einflüsse zurückzuführen.

Den wichtigsten Factor bei der Absonderung der Milch von gesunder Beschaffenheit finden wir in den Körperzuständen der Milchkühe. Der Kräftezustand der milchenden Kuh spiegelt sich in der Beschaffenheit der Milch ab; kräftigere Thiere geben eine gehaltreichere Milch als schwächliche; die Milch erkrankter Kühe nimmt je nach dem Charakter der Krankheit eine krankhafte, sogar das Leben des Consumenten gefährdende Beschaffenheit an. Bei den Qualitätsveränderungen der Milch kranker Thiere haben wir die localen, nur das Euter betreffenden und die allgemeinen Krankheiten der Milchthiere zu unterscheiden.

Unter den Euterkrankheiten verdient die eigentliche parenchymatöse Euterentzündung, welche bei Kühen und Ziegen nicht selten vorkommt, für die allgemeine Gesundheitspflege alle Beachtung, insofern als sich in ihrem Gefolge regelmässig ein wesentlich verändertes Drüsensecret einstellt. Dasselbe hat eine klümperige Beschaffenheit und zuweilen einen putriden Geruch, enthält ausgeschiedenen Käsestoff, gewöhnliches Blutalbumin, nicht selten Blut und Eiter. Die Absonderung ist immer vermindert, und das Ausmelken sehr erschwert. Ueber gesundheitsschädliche Wirkungen einer solchen Milch ist zwar nichts bekannt, doch dürfte anzunehmen sein, dass sie bei Kindern gastrische Störungen hervorruft.

Unter dem Namen „Gälte“ oder „gelber Galt“ (französische Schweiz *mammite contagieuse*) ist eine ansteckende Euterentzündung bekannt, bei welcher sich im Euter harte Knoten bilden, die unter dem Mikroskop rosenkranzähnliche Organismen nebst eiförmigen Körpern zeigen, welche in die Milch übergehen und saure Reaction derselben bewirken. Sie soll nach theilige Eigenschaften für Kinder annehmen. Eine ähnliche Krankheit, bei der die Milch des erkrankten Euters schon im frischen Zustande sauer ist, wurde in Italien bei Ziegen und Schafen beobachtet.

Unter den Allgemeinerkrankungen der Milchthiere, welche die Milchsecretion schädlich beeinflussen, sind zu unterscheiden:

die nicht contagiösen;

die contagiösen, aber nicht auf den Menschen übertragbaren;

die contagiösen, auf den Menschen übertragbaren Krankheiten der Milchthiere.

Digitized by Google

Bei allen fieberhaften Erkrankungen der Milchthiere wird die Milchsecretion sofort sehr verringert und hört, wenn die Krankheit sich steigert, ganz auf. Jedoch stellen einige Beobachter diese Veränderung der Milch auch bei sehr acuten Krankheiten der Kühe in Abrede.

Da über gesundheitsschädliche Wirkungen solcher Milch weder Versuche noch genügende chemische Milchanalysen bekannt sind, so ist zur Zeit ein Urtheil über diese Verhältnisse nicht zu fällen.

Wenig bekannt ist auch über die pathologischen Veränderungen der Milch bei contagiösen, auf den Menschen nicht übertragbaren Krankheiten: Lungenseuche und Rinderpest. Wahrscheinlich ist aber schon im Beginn dieser Krankheiten die secernirte Milch gesundheitsschädlich. Die Lungenseuche wird nach einzelnen Beobachtern sehr wahrscheinlich durch Milchgenuss auf den Menschen übertragen. Jedenfalls ist die Milch von Thieren, welche an einer fieberhaften, acuten Krankheit, ob contagiös oder nicht, leiden, als verdächtig und der Genuss für den Menschen als schädlich zu bezeichnen.

Ganz entschieden zu verwerfen und vom menschlichen Gebrauche auszuschliessen ist die Milch jener Thiere, welche an Wuth, Milzbrand, Maul- und Klauenseuche, Kuhpocken, Tuberculose, Gelbsucht, Rauschbrand, Ruhr, Pyämie, Septicämie, Vergiftungen, fauliger Gebärmutterentzündung leiden.

Die Polizeiverordnung für Berlin vom 6. Juli 1887 schliesst solche Milch vom Verkehre aus. Während im Pasteur'schen Institut auf experimentellem Wege nachgewiesen wurde, dass die Milch wuthkranker Thiere Wuthinfection hervorrufen kann, wird diese Thatsache von anderen Autoren bestritten.

Dass milzbrandkranke Thiere eine infectiöse Milch liefern, ist durch zahlreiche klinische Beobachtungen in Amerika und Russland, sowie durch experimentelle Untersuchungen erwiesen. Die praktische Seite der Frage bietet jedoch ein geringeres Interessse, da milzbrandkranke Kühe gewöhnlich sehr wenig oder gar keine Milch geben. Die Uebertragung von Maul- und Klauenseuche durch die Milch kranker Kühe ist mehrfach beschrieben und als sicher anzunehmen; es kann jedoch derartige Milch durch Kochen unschädlich gemacht werden, indem der Infectionsträger der Maul- und Klauenseuche, ein Streptococcus, bei etwa 60° C. abstirbt.

Die Kuhpocken kommen nur am Euter der Thiere vor und rufen kaum auffällige Krankheitserscheinungen hervor. Das Contagium haftet nur an der Lymphe, die Milch ist normal und ungefährlich.

Auf eine sehr ernste, den Milchconsumenten bedrohende Gefahr, nämlich die Erkrankung an Tuberculose, hat zuerst Gerlach hingewiesen, nachdem bereits Villemin im Jahre 1865 die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose auf Thiere behauptet hatte. Nach und nach wurde von verschiedenen Forschern experimentell die Thatsache sicher gestellt, dass die Milch einer Kuh sowohl mit als ohne Eutertuberculose tuberculös inficiren könne. Aber auch klinische Beobachtungen von Uebertragung der Tuberculose durch den Genuss tuberculöser Kuhmilch werden mehrfach berichtet.

Ausschlaggebend für den einzelnen Fall der Infection ist einerseits die individuelle Disposition, andererseits die Menge und Energie der eingeführten Keime. Verdünnte Milch erwies sich bei Verdünnungen von 1 : 40 wirkungslos.

Digitized by Google

Was die mit der Milch in den Darmcanal eingeführten Tuberkelbacillen betrifft, so geht wohl der grösste Theil im normalen Magen- und Darmsaft zu Grunde. Ob dies auch für die Sporen zutrifft, ist zweifelhaft. Ein normaler Organismus dürfte dieselben wohl vor vollendeter Entwickelung zu Bacillen durch die Nieren etc. ausgeschieden haben.

Da die Milch tuberculöser Kühe infectionstüchtiges Material schon in einem sehr frühen Stadium allgemeiner Tuberculose, wo dieselbe noch nicht nachzuweisen ist, besitzen kann, so ist die Gefahr der Infection durch die Milch tuberculöser Kühe demnach nicht nur vorhanden, sondern offenbar eine sehr grosse, wenn man in Erwägung zieht, dass die Tuberkelbacillen auch in saurer Milch bis zu 35 Tagen sich zu halten vermögen, sowie, dass nach den Angaben von Schmidt (Mühlheim) 19 Proc. aller Kühe tuberculös sind.

In Städten mit Milchcuranstalten, Kindermilchställen, Magazingenossenschaften werden die Milchthiere nur aus gesunden Zuchten angekauft und stehen dann fortwährend unter thierärztlicher Controle; dadurch bietet sich die relativ beste Garantie, dass nicht tuberculöse Kühe als Ammen für Kinder fungiren.

Auf dem Lande dagegen, wo irgend ein Bauer auf den Milchertrag von einer oder von zwei Kühen eine Milchcuranstalt einrichtet, ist die Gefahr einer Infection thatsächlich vorhanden, und diese Art des Kleinmilchgewerbes ist vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege zu beanstanden; auch sollte von Staats wegen die Verabreichung von „kuhwarmer" Milch im Stalle untersagt werden.

Die Uebertragung von Erregern der pyämischen und septicämischen Processe, ferner von Rauschbrand, Ruhr, Gelbsucht durch Milch liegt ebenfalls im Bereiche der Möglichkeit; die Milch zeigt bei den meisten derartigen Erkrankungen der Thiere schon äusserlich ein verändertes Ansehen, sie ist gelblich oder schleimig und besitzt häufig einen unangenehmen Geruch. Der Uebertritt von Eiterung erregenden Mikroorganismen aus dem Blute in die Milchwege wurde von verschiedenen Forschern nachgewiesen, streitig bleibt jedoch die Frage der Infection durch solche Milch.

Bei erkrankten Kühen und Ziegen kommen nicht selten sehr differente Arzneimittel zur Anwendung, die unzweifelhaft in die Milch übergehen. Ausser den eben erwähnten Pflanzengiften, sowie Blei und Arsen, können auch Antimon, Atropin, Eisen, Jod, Kupfer, Morphium, Carbolsäure, Quecksilber, Strychnin, Veratrin, Wismuth, Zink auf dem Wege durch das Euter eliminirt werden und in der Milch wieder erscheinen. Da Versuchsthiere nach derartiger Milch erkrankten, so muss ein ähnliches Verhalten solcher Milch auch bezüglich des Menschen vermuthet werden.

Auch die normalerweise gift- und keimfrei im Euter gebildete Milch kann noch durch verschiedene Umstände Veränderungen ihrer Güte erleiden, bevor dieselbe in die Hand des Consumenten gelangt. In sanitärer Beziehung kann sie pathogene und saprophytische Mikroorganismen schon während des Melkens aufnehmen; dann ist sie bei unzweckmässiger Behandlung, beim Aufbewahren in unsauberen Gefässen und Räumen, sowie beim Transport der Verderbniss ausgesetzt. In Bezug auf ihren Nährwerth

Digitized by Google

kann sie verändert werden durch fälschende Zusätze, durch Entnahme von Fett, durch fractionirtes Melken.

An den Händen des Melkers, an der Oberfläche des Euters haften zahlreiche Bacterien, Schmutztheilchen, Epidermisschüppchen, welche zunächst in die Milch gelangen und dieselbe in verschieden hohem Grade verunreinigen; die Milch kann von der Unreinlichkeit des Euters sogar einen specifischen, widerlichen, moschusartigen Geruch und Geschmack annehmen, welche an die Excremente der Thiere erinnern. Lässt man solche Milch in einer Porcellanschüssel einige Stunden ruhig stehen und giesst dann behutsam ab, so kann man sich von dem in Form eines dunklen Schlammes zu Boden gesetzten Schmutze leicht überzeugen. Mit Verunreinigungen dieser Art gelangen natürlich alle jene Zersetzungserreger in die Milch, an denen die Excremente so reich sind.

Weiterhin kann die Milch gesundheitsschädliche Eigenschaften annehmen, wenn sie in mangelhaft oder mit unsauberem Wasser gereinigten oder aus unzweckmässigen Stoffen hergestellten Gefässen aufgefangen wird. Die von Alters her gebrauchten hölzernen Gefässe sind nur dann gut, wenn sie peinlich sauber gehalten werden. Gefässe aus Kupfer, Zink, Messing geben Zink und Kupfer an die Milch ab, selbst wenn sie nicht von vornherein sauer ist. Bleihaltige Glasuren der Eisen- und Thongefässe machen säuerliche Milch leicht bleihaltig. In jeder Hinsicht vortheilhaft sind Gefässe aus verzinntem Eisenblech, weil sie sich leichter reinigen lassen und die Milch darin sich besser hält.

Hat die Stallluft während des Melkens nicht besonders reine Beschaffenheit, so mengt sich dem Milchstrahle beim Strömen aus dem Euter eine namhafte Menge verunreinigter Luft bei und wird mit in den Melkeimer gerissen, um hier als Milchschaum an die Oberfläche zu treten, nachdem sie zuvor ein Reinigungsbad in der Milch genommen und ihre Verunreinigungen an diese abgegeben hat.

Bleibt bei warmer Witterung die Abkühlung der ermolkenen Milch sich selbst überlassen, so verdirbt sie leicht, da sie längere Zeit in den Grenzen der sogenannten Bruttemperatur verweilt und die in ihr befindlichen Bacterien Zeit haben, in einem geradezu erstaunlichen Umfange sich zu vermehren. Untersuchungen haben festgestellt, dass die gewöhnliche Bauernmilch, wie sie der Städter im Sommer „frisch“ erhält, in 1 ccm bis zu sieben Millionen Stück keimfähiger Pilze zu enthalten pflegt.

Ist die Milch dagegen alsbald nach dem Melken abgekühlt, was bei den für den Markt bestimmten Mengen je nachdem in einem einfachen Milchkühler oder in einem nach dem Princip des Gegenstromes construirten Apparate geschehen kann, so verträgt sie selbst einen mehrstündigen Transport im Sommer sehr gut.

Durch den Genuss mangelhaft abgekühlter und in der heissen Jahreszeit transportirter Milch hat man wiederholt Schädigungen der menschlichen Gesundheit beobachtet, deren Ursache man in Ptomaïnen fand, welche aus solcher Milch krystallinisch dargestellt werden konnten. Das Auftreten von Ptomaïnen in der Milch ist unzweifelhaft an die Lebensthätigkeit der saprophytischen Milchbacterien geknüpft.

Digitized by Google

Wird die Milch in Räumen mit schwebendem Staube offen aufbewahrt, so setzt sich dieser in die Milch ab und mit ihm eventuell vorhandene Krankheitskeime, welche sich in derselben lebensfähig erhalten, sich vermehren und beim Genuss die Krankheit auf den Menschen übertragen. Vom Bacillus der Cholera, der Pneumonie, der Tuberculose und des Typhus ist von verschiedenen Forschern nachgewiesen, dass er in Milch gedeiht und sogar mehrere Wochen lebensfähig bleibt. Einzelne Forscher behaupten ein gleiches Verhalten auch vom Diphtheriebacillus. Wie die präsumirten Keime für Scharlach und Masern sich in dieser Beziehung verhalten, ist noch unbekannt, jedoch dürfte diesen hypothetischen Krankheitsträgern die Milch ein ebenso vorzüglicher Nährboden sein, wie den eben genannten.

Klinische Beobachtungen haben für die Möglichkeit der Choleraverbreitung durch die Milch den zweifellosen Beweis erbracht und machen für die Verschleppung des Typhus die Möglichkeit im höchsten Grade wahrscheinlich. Die Möglichkeit einer Infection der Milch durch einen tuberculösen Menschen, durch tuberculöses Sputum der melkenden Person ist immerhin als vorhanden anzusehen, muss jedoch als sehr gering erachtet werden gegenüber der Möglichkeit einer Infection durch das Milchthier selbst. Ueber Diphtherieepidemieen, hervorgerufen durch inficirte Milch, wird in der medicinischen Fachpresse Englands und Dänemarks wiederholt berichtet, aber alle bis jetzt bekannt gewordenen Thatsachen erbringen einen stringenten Beweis für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Milchgenuss und Diphtherieausbruch nicht, die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit eines Zusammenhanges liegt jedoch nahe und die öffentliche Gesundheitspflege hat hiermit zu rechnen.

Ueber Verschleppung von Masern, Rötheln, Erysipel, Pneumonie, septische und pyämische Processe durch Milch fehlen in der Literatur beweisende Angaben. Wenn man die zahlreichen, über die Verbreitung des Scharlachkeimes durch die Milch in die Oeffentlichkeit gelangten Beobachtungen aus England aufmerksam prüft, so kommt man meist zu dem Schlusse, dass es in diesen Erkrankungsfällen wahrscheinlich sich gar nicht um Scharlach, vielmehr nur um eine Euter- beziehungsweise allgemeine Erkrankung der Kühe gehandelt hat, welche durch die kranke Milch auf den Menschen übertragen wurde und hier unter dem Bilde eines scharlachähnlichen Ausschlages ablief. Der Bericht über eine Scharlachepidemie in Bradford würde sich eher für die Ansicht verwerthen lassen, dass die Milch den Scharlachkeim vernichtet habe.

Nach einem von E. Hart auf dem internationalen medicinischen Congress zu London gehaltenen Vortrage sind in England bis 1881 etwa 50 Typhus-, 14 Scharlach- und 7 Diphtherie-Epidemieen auf den Milchgenuss zurückgeführt worden.

Aber weit ärgere Gefahren noch, als aus allen diesen specifischen Krankheitserregern (Typhus, Cholera, Scharlach etc.), erwachsen unserer Gesundheit aus den gewöhnlichsten Verunreinigungen, die bei einer unsauberen Haltung der Kühe und nachlässigen Pflege der Milch fast allerwärts in einem erstaunlichen Umfange stattfinden. Auf die unermesslich grosse Zahl lebenstüchtiger saprophytischer Bacterien, welche eine nicht mit peinlichster Sorgfalt gewonnene Milch zu bergen pflegt, wurde bereits oben hingewiesen.

Digitized by Google

Der nachtheilige Einfluss einer stark bacterienhaltigen Milchkost auf den Organismus ist in Bezug auf die bekannten Sommerdiarrhöen, welche als Brechdurchfälle unter den künstlich ernährten Säuglingen mörderisch wie die Pest wüthen, durch strengen Nachweis gesichert. Ein Bild von der heimtückischen Giftwirkung verunreinigter Milch geben die Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes allein für Berlin im Jahre 1885; es starben hiernach 4286 Säuglinge an Brechdurchfall, im Jahre 1886 sogar 6057. Die grösste Sterblichkeit an Brechdurchfall traf immer auf die Zeit der grössten Hitze. Ganz ähnlich wie Berlin verhalten sich die übrigen Grossstädte während der heissen Witterung.

Gegenüber diesen Zahlen verschwinden die in der Hart'schen Statistik der Milch-Typhuserkrankungen aufgeführten Todesfälle. Die Statistik erstreckt sich auf einen Zeitraum von 24 Jahren und umfasst 3500 Typhuserkrankungen in Folge Milchgenuss mit etwa 350 Todesfällen.

Bei den Gefahren, welche die gewöhnliche Verunreinigung der Milch mit saprophytischen Bacterien einschliesst, ist besonders zu betonen, dass nicht so sehr der Genuss dieser kleinsten Lebewesen an sich, als vielmehr die an ihre Lebensthätigkeit gebundenen Zersetzungen des Milchcaseïns krankmachend und vergiftend wirken. Dieser Umstand gewinnt um so grössere Bedeutung und ist gesundheitlich um so mehr zu beachten, als die Kochhitze jene giftigen Zersetzungen des Milcheiweisses nicht immer zerstört. Es fehlt nicht an klinischen Beobachtungen, welche hierfür beweisend sind. Die Zersetzungen und Verderbnisse der Milch durch aufgenommene Spaltpilze sind auch aus dem Grunde äusserst bedenklich, dass solche Milch in physikalischer und chemischer Beziehung, sowie durch sinnfällige Eigenschaften von normaler gesunder Milch sich häufig nicht zu unterscheiden pflegt, zumal wenn seit dem Melken nur kurze Zeit verflossen ist.

Die nächsten, durch die Sinne wahrnehmbaren Veränderungen, welche die Spaltpilze je nach der Species, der sie angehören, beim Aufbewahren der Milch erzeugen, sind die spontane Gerinnung der Milch durch Bildung von Milchsäure und durch Ausscheidung des sogenannten Bacterienlabes.

Die erste Art der Milchgerinnung zeigt sich beim Aufbewahren der Milch in gewöhnlicher Zimmertemperatur nach Verlauf von $1^1/_2$ bis 3 Tagen; sie besitzt stark saure Reaction, welche von der anwesenden Milchsäure herrührt. Dieser Vorgang, die Milchsäuregährung, wird durch die artenreiche Gruppe der Milchsäurebacterien veranlasst, indem sie den Milchzucker in Milchsäure umwandeln. Die am meisten ihrer Entwickelung zusagenden Temperaturen finden diese Bacterienarten bei 10^0 bis 35^0 C.

Ist die Milch gekocht, so gerinnt sie zwar auch nach längerem Stehen, aber sie zeigt dann keine saure, sondern eine neutrale oder schwach alkalische Reaction. Durch das Kochen werden nämlich die specifischen Milchsäurebacterien getödtet, andere in Form von Sporen anwesende, meist der Gruppe der Kartoffelbacillen angehörende Bacterien überdauern. Letztere entwickeln sich nun später und scheiden eine eigenartige, labähnliche Substanz aus, welche das Caseïn der gekochten Milch zu fällen vermag. Es kommt aber allen dieser Gruppe (Tyrothrix) angehörigen Bacterien die Fähigkeit zu, Caseïn unter Peptonbildung allmälig wieder zu lösen. Diese letztere Art der spontanen Gerinnung der Milch wird durch die Ausscheidung des

Digitized by Google

Bacterienlabes veranlasst und ist analog der Caseïnfällung durch Labferment. Da bei dieser Fermentgerinnung oder Fermentgährung noch Leucin, Tyrosin, Ammoniak und Buttersäure auftreten, so nennt man diesen Vorgang auch Buttersäuregährung. Die Zersetzung der Milch durch Buttersäuregährung ist zu den Milchfehlern zu rechnen.

Häufig beobachtet man, dass beim Aufbewahren der Milch die normale Säuerung nicht oder nicht allein, sondern in Verbindung mit unerwünschten, anderweitigen Veränderungen auftritt; der Umstand, dass ähnlich gewissen Krankheiten auch diese für die Milchwirthschaft und den Milchhandel unangenehmen Erscheinungen auf gesunde Milch übertragbar sind, also Infectiosität besitzen, gab Veranlassung, sie in treffender Weise als Milchkrankheiten zu bezeichnen.

Als Milchkrankheiten, gewöhnlich Milchfehler genannt, bezeichnet man allgemein sämmtliche Zersetzungen der Milch, mit Ausnahme der „specifischen Milchsäuregährung", da in jedem anderen Falle die Milch Eigenschaften annimmt, welche ihre Verwerthung als Nahrungsmittel unmöglich machen.

Die näheren Ursachen der Milchfehler sind noch sehr wenig aufgehellt. Man unterscheidet unter denselben blaue, rothe, gelbe Milch, fadenziehende, schleimige, schlickerige oder säuerliche und faulige Milch.

Die nach dem Verfüttern gewisser Futterstoffe oder Pflanzen auftretenden Qualitätsveränderungen der Milch wurden bereits oben gewürdigt in ihrer Bedeutung für die menschliche Gesundheit; sie werden meist gleich nach dem Melken bemerkt, die hier zu besprechenden „Milchfehler" treten meistens erst nach einigem Verweilen in den Aufbewahrungsgefässen auf.

Die spontan blau gewordene Milch enthält einen Ansteckungsstoff, mittelst dessen man im Stande ist, normale Milch durch Uebertragung blau werden zu lassen. Hueppe gelang es, diesen Organismus rein zu züchten; er nannte ihn Bacillus cyanogenus. Dieser gehört zu den grösseren aërobien saprophytischen Bacillen und bildet Sporen. In steriler Milch erzeugt er eine mattblaue Farbe, in roher prachtvolle blaue Flecken; für die intensive blaue Färbung ist eben ein gewisser Säuregrad nothwendig. Die anscheinend normal ermolkene Milch zeigt das Blauwerden nach etwa 24stündigem Stehen in Gestalt eines oder mehrerer blauer Punkte an der Oberfläche des Rahmes. Diese Punkte wachsen zu mehr oder weniger grossen blauen Flecken, welche circumscript oder confluirend an der Oberfläche des Rahmes eine blaue Schicht bilden. Von der Oberfläche des Rahmes schreitet die Blaufärbung in die Tiefe auf die Milch weiter, so dass die ganze unter dem Rahme befindliche Milch von oben nach unten herabsteigend gleichmässig blau wird. Im weiteren Verlaufe wird an der Oberfläche des Rahmes Schimmelbildung beobachtet. Der Farbstoff entsteht aus dem Caseïn der Milch. Giftige Eigenschaften besitzt die blaue Milch, wie überhaupt die von chromogenen Bacterien befallene Milch nicht. Jedoch wollen einzelne Forscher beobachtet haben, dass blaue Milch beim Menschen wie bei jungen Thieren heftige Erkrankungen erzeugte. Die aus solcher Milch gewonnene Butter ist schmutzigweiss, schmierig und von bitterem Geschmack.

Diese durch die Lebensthätigkeit des Bacillus cyanogenus Hueppe gebläute Milch ist wohl zu unterscheiden von dem „Blaumelken", welches bei Ernährungsstörungen der Milchthiere beobachtet wird; diese Milch kommt

Digitized by Google

sogleich bläulich aus der Zitze, sie ist sehr dünn, wässerig und von geringem Fettgehalt.

Die blau gemolkene Milch ist so gut wie die blau gewordene zu beanstanden, da sie möglicherweise schädlich sein kann, mindestens aber die Vermuthung unreinlicher Gewinnung und Aufbewahrung für sich hat. Auch aus ästhetischem Grunde ist sie begreiflicherweise vom menschlichen Genusse auszuschliessen.

Dasselbe ist von der gelben und rothen Milch zu sagen. Die gelbe Milch, eine seltene und wenig beobachtete Erscheinung, verhält sich mit Ausnahme des Farbenunterschiedes wie blau werdende Milch. Die rothe Milch verdankt verschiedenen Einflüssen ihren Ursprung. Einmal entsteht dieser Milchfehler durch Beimengung von Blut zur Milch, „Blutmelken". Diese erscheint dann beim Melken schon streifenweise oder gleichmässig röthlich gefärbt und hat später einen rothen Bodensatz. Die unregelmässige Rothfärbung der Milch in Form von Streifen und Gerinnseln ist Folge von activer Blutwallung zum Euter, von Entzündung und mechanischen Insulten des Euters. Die gleichmässig rothe Färbung deutet auf eine Allgemeinerkrankung des Milchthieres hin und wird beobachtet bei Milzbrand, als Begleiterscheinung des Blutharnens und nach dem Genusse scharfer und harziger Mittel.

Tritt die rothe Farbe der Milch erst nach einigem Verweilen in den Aufbewahrungsgefässen auf, so sind es Bacterien, welche diesen Farbstoff aus der Milch abgespalten haben. An der rothen Pigmentgährung sind mehrere genau unterschiedene Species von Farbstoffbildnern betheiligt: Micrococcus prodigiosus, Sarcina rosea, Bacterium lactis erythrogenes. Ueber pathogene Eigenschafteu der durch rothe Pigmentgährung veränderten Milch ist nichts bekannt.

Die schleimige und fadenziehende oder lange Milch ist von zäher Beschaffenheit, tropft nicht ab, wenn sie aus einem Gefässe in ein anderes geschüttet wird, sondern zieht lange Fäden, wie das rohe Hühnereiweiss. Diese fadenziehende Eigenschaft besitzt der Rahm in noch höherem Grade, als die ganze Milch. Dieser Milchfehler wird in den warmen Sommermonaten, jedoch nicht häufig beobachtet, lässt sich schwer vertreiben und besitzt enorme Ansteckungsfähigkeit. Ueber die Aetiologie dieser Milchkrankheit ist trotz der eingehenden bacteriologischen Untersuchungen durch verschiedene Forscher genügende Klarheit noch nicht geschaffen.

Einige Forscher fanden in der fadenziehenden Milch den sogenannten Micrococcus lactis pituitosi, andere in der schleimigen den sogenannten Diplococcus lactis liodermos, wieder andere in den „Lange Wei" den sogenannten Streptococcus hollandicus. Lange Wei werden nämlich in Holland Molken genannt, welche eine Schleimgährung zur Herstellung von Edamer Käse durchzumachen haben. Soviel scheint festzustehen, dass bei der Entstehung der schleimigen Milch zwei Gruppen verschiedener Bacterienarten betheiligt sind. Die eine Gruppe veranlasst eine specifische Schleimgährung, bei welcher der Milchzucker in eine nicht näher bekannte schleimige Substanz verwandelt wird. Bei der anderen Gruppe von Spaltpilzen entsteht die schleimige Substanz aus der Zellenmembran der Pilze selbst. Es sei hier auch hingewiesen auf die sogenannte Tättmjalk, Dicht- oder Dickmilch,

Digitized by Google

welche in Schweden, Norwegen und Finnland durch Zusatz von Blättern der Pinguicula vulgaris L. zur Milch oder nach Verfüttern dieser Pflanze an die Kühe gewonnen und als beliebtes Nahrungsmittel geschätzt wird. Auch sie ist das Erzeugniss einer ganz bestimmten Bacterienart, welche auf der Blattoberfläche gefunden und rein gezüchtet wurde.

Die säuerliche oder schlickerige Milch charakterisirt sich durch zu frühen Eintritt der Gerinnung. Für diesen Milchfehler wird bald Erkrankung des Euters, bald gastrische Störung, bald körperliche Erhitzung der Kuh als veranlassendes Moment angegeben; wahrscheinlich handelt es sich auch hier um eine durch Bacterienwachsthum bedingte Milchzersetzung.

Die faulige, süssbittere Milch hat vielfach ihren Grund in ungeeignetem Futter, wie schimmliges Heu, schimmlige Oelkuchen, überhaupt verdorbenes Futter aller Art. Sie zeigt, wenn auch in tadelloser Beschaffenheit ermolken, beim Stehen und Gerinnen auf der Oberfläche des ungleich ausgeschiedenen Rahmes blasige Stellen und üppig vegetirende Pilze, namentlich Penicillium glaucum und Oidium lactis. Der Geschmack des Rahmes ist faulig bitter, Butter und Käse sind ebenfalls unschmackhaft und unbrauchbar. Dieser Milchfehler ist nicht zu verwechseln mit jener bitteren Milch, die oft in ganzen Stallungen auftritt, wenn die Kühe bitterstoffhaltige Pflanzen verzehren. Auch am Ende der Lactationsperiode wird bei den Kühen eine bittere Milch beobachtet.

Nach der fauligen Milch bekommen Kinder Durchfall und Erbrechen. Diese sowie die fadenziehende, schleimige und schlickerige Milch stellen erhebliche Abweichungen von der normalen frischen Milch dar und müssen vom Massenconsum fern gehalten werden.

Im Anhange zur preussischen Ministerialverfügung vom 28. Januar 1884 ist unter Nr. 10 die mit den eben beschriebenen Milchfehlern behaftete Milch als gesundheitsschädlich bezeichnet, und die Polizeiverordnung für Berlin vom 6. Juli 1887, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch, schliesst in §. 2, a. solche Milch vom Marktverkehr aus.

Im Anhange zu dem Erlasse des königl. württembergischen Ministeriums des Innern vom 12. Mai 1886: „Belehrung, betr. die Beschaffenheit der Milch", heisst es in §. 5, 1: Bei der polizeilichen Controle wird beanstandet: Milch, welche blau, roth oder schleimig ist, oder bitter schmeckt, oder ein auffallend hohes specifisches Gewicht (über 1·037) zeigt, — wegen Verdachtes der Gesundheitsgefährlichkeit. Unter der wegen auffallend hohen specifischen Gewichtes zu beanstandenden Milch ist zweifellos die Biestmilch oder ein Gemisch dieser mit normaler Milch verstanden. Die Biestmilch zeichnet sich aus durch ein sehr hohes specifisches Gewicht, welches zwischen 1·046 bis 1·080 schwankt und im Mittel bei 15° C. 1·068 beträgt. Sie hat gelbe bis gelbbraune Farbe, eigenthümlichen Geruch, leicht salzigen Geschmack, schwach saure Reaction, schleimige, klebrige Consistenz, ist mehr weniger dickflüssig, gerinnt beim Kochen, bildet mit Lab ein gleichmässiges oder auch sehr festes Gerinnsel. Mikroskopisch findet man in derselben die sogen. Colostrumkörperchen, in fettiger Degeneration begriffene granulirte Epithelzellen.

Der ausgebildeten Kuhmilch steht in Bezug auf ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften die Ziegenmilch am nächsten. Caseïn, Milch-

Digitized by Google

zucker und Salze zeigen keine wesentlichen Unterschiede, dagegen ist der Fettgehalt bei der Ziegenmilch grösser als bei der Kuhmilch. Ein specifisches Aroma und eine etwas gelbliche Farbe sind der Ziegenmilch eigenthümlich.

Auf die Absonderung der Ziegenmilch machen sich sowohl in Hinsicht auf die Zusammensetzung als auf die Milchergiebigkeit in gleicher Weise Einflüsse geltend wie bei der Kuhmilch.

Für das Volkswohl und die Gesundheit der minder begüterten Staatsbürger ist die Ziegenmilch von grösster Bedeutung. Vielfach hält auch der „kleine Mann" eine oder mehrere Ziegen, sobald er nur einigermaassen in der Lage ist, und in vielen Dörfern und kleinen Städten werden diese Milchthiere in einer Heerde vereinigt vom Frühjahre bis zum Herbste vom Ziegenhirten geweidet. Es kommt hierbei in Betracht, dass die Kosten der Anschaffung und Unterhaltung einer Ziege gering sind; auch unterliegt sie weniger der Erkrankung.

In Neapel werden Ziegen durch die Strassen getrieben, um vor den Augen der Consumenten gemolken zu werden.

Die Schafmilch ist caseïnreicher und fetthaltiger, aber wasserärmer als die anderen Milcharten, sie gerinnt wie die Kuh- und Ziegenmilch in derben Flocken. In manchen Gegenden wird sie als Nahrungsmittel geschätzt und zur Käsefabrikation benutzt. Eine erhebliche Bedeutung als Nahrungsmittel hat die Schafmilch nicht.

Von den oben beschriebenen Milcharten zeigt die Stuten- und Eselinnenmilch wesentliche Abweichungen.

In den ersten vier bis fünf Wochen nach der Geburt gerinnt die frische Eselinnen- und Stutenmilch beim Erwärmen, jedoch erfolgt die Gerinnung in kleinen, äusserst zarten Flocken, welche in der milchig getrübt bleibenden Flüssigkeit umherschwimmen. Niemals gerinnen diese Milcharten zu einer compacten Masse oder zu grossen Fetzen. Später tritt die Gerinnung ein bei Zusatz einer verdünnten Säure, wiederum in Form eines feinen Gerinnsels. Diese Milcharten enthalten sehr wenig Fett, aber erheblich mehr Milchzucker.

Die Stutenmilch wird in den tartarischen Steppen als Nahrungsmittel frisch und im gegohrenen Zustande — Kumys — verwendet, bei den civilisirten Völkern dagegen dient sie im frischen Zustande kaum als Nahrungsmittel; als Heil- und Nahrungsmittel findet sie jedoch in der Form des Kumys Verwendung.

Die Eselinnenmilch ersetzt öfter die Frauenmilch bei Kindern, da sie in Bezug auf ihre Zusammensetzung der Frauenmilch sehr nahe kommt und wie diese ihr Caseïn durch Säurezusatz in Form eines feinen Gerinnsels ausscheidet. Gesundheitlich steht der Verwendung dieser beiden Milcharten als Nahrungsmittel für den Menschen kein Bedenken entgegen, sofern die Milch von gesunden Thieren stammt und bei ihrer Gewinnung die bekannten hygienischen Anforderungen erfüllt sind. In praktischer wie in nationalökonomischer Hinsicht haben diese Milcharten wenig Bedeutung; die Beschaffung würde schon auf schwer zu beseitigende Hindernisse stossen und der hohe Preis z. B. der Eselinnenmilch — 2 bis $2^1/_2$ Mk. pro Liter — würde dieselbe schon zu einem Luxusartikel machen.

Da die Menschenmilch als solche im öffentlichen Verkehre nicht erscheint, so gehört eine Besprechung dieser Milchart als Nahrungsmittel

Digitized by Google

streng genommen nicht zu den Erwägungen der öffentlichen Gesundheitspflege. Bei der ausserordentlichen Bedeutung dieser Milchart für die Ernährung der Säuglinge ist jedoch eine kurze Besprechung derselben hier wohl angebracht, zumal der Grund für einen gesunden und lebensfähigen Nachwuchs nicht am wenigsten durch eine gesunde und nahrhafte Mutter- oder Ammenmilch gelegt wird. Sie sollte nur dann naturgemäss bei Säuglingen durch unverdorbene und reine Thiermilch ersetzt werden, wenn triftige Gründe die Mutter von der Pflicht des Selbststillens dispensiren. In Wirklichkeit steht die Sache jedoch so, dass „die Mutterbrust, dieser berufenste Urquell aller Kraft und Gesundheit für den jungen Erdenbürger, immer mehr versiegt" und nur noch etwa $^1/_3$ aller Säuglinge ernährt.

Die Muttermilch wird immer bei gleicher Temperatur, der des mütterlichen Körpers, geboten und kann niemals verunreinigt oder verdorben werden durch Fälschungen oder durch Aufbewahren in unreinen Gefässen. Das Secret der Mutterbrust weist in seiner Zusammensetznng ziemlich weite physiologische Grenzen auf. Die Milch der weissen Frau hat schwachen Geruch; die abgedampfte Milch der schwarzen Frau lässt den eigenthümlichen Geruch der afrikanischen Rasse erkennen.

Die Frauenmilch ist bläulicher und wässeriger, aber süsser als Kuhmilch, frisch reagirt sie stets alkalisch. Auch hält sie sich länger, ohne zu gerinnen. Das specifische Gewicht derselben liegt zwischen 1·025 bis 1·035 bei 15° C.

Sie ist in ihrem Aussehen und in ihrer Zusammensetzung weder unter einander noch zu allen Zeiten gleich; ihre Secretion wird noch mehr als die der Kuhmilch beeinflusst. Individuelle Verschiedenheiten, Alter, Nahrung, Menstruation, Schwangerschaft, Lactationsperiode, Krankheiten, psychische Erregungen, Kinderzahl, Medicamente sind von Einfluss auf die Beschaffenheit der Milch. Schmächtige, aber gut genährte Ammen geben mehr Milch als fette Personen. Der Haarfarbe ist kein grosser Werth beizulegen, desto mehr aber einem guten, gesunden Aussehen. Im Alter von 20 bis 30 Jahren geben die Frauen gewöhnlich die beste Milch. Der Genuss ungewohnter, aber guter Nahrung liefert in den seltensten Fällen eine Vermehrung oder Verbesserung der Milch. Bei ungenügender Nahrung wird eine ausreichende und gute Milchsecretion nicht zu erwarten sein oder nur auf Kosten des Gesundheitszustandes der Mutter. Zu Beginn der Lactation, also in den ersten Tagen nach der Entbindung, wird die Colostralmilch abgesondert; sie enthält noch granulirte Körper, Schleimkörper, Gruppen von Fettkügelchen und besitzt purgirende Eigenschaften. Bei schlecht genährten oder kranken Müttern, bei fieberhafter Aufregung, sowie während der Menstruation wird das vereinzelte Auftreten von Colostrumkörperchen ebenfalls beobachtet, daneben erscheinen dann wohl die Milchkügelchen detritusartig, punkt- und staubförmig; bei solcher Milch tragen die Kinder deutliche Symptome mangelhafter Ernährung. Arzneistoffe können in die Milch übergehen; dass auch Krankheitskeime in dieselbe übertreten, erscheint als eine naheliegende Annahme, z. B. Uebertragung von Tuberculose und Syphilis auf den Säugling durch die Milch der Amme; klinische Beobachtungen, besonders französischer Forscher, sprechen sowohl für als gegen die Möglichkeit einer solchen Uebertragung.

Digitized by Google

Die chemische Analyse der Frauenmilch ergiebt im Mittel etwa folgende Werthe bei der weissen Frau: 88·9 Proc. Wasser, 0·14 Proc. Salze, 2·6 Proc. Fett, 3·9 Proc. Albuminate, 4·4 Proc. Zucker. Das Eiweiss der Frauenmilch verhält sich der Säure des Magensaftes gegenüber wie Stuten- und Eselinnenmilch: es wird in feinen Flocken und nur unvollkommen gefällt. Es verhält sich also der in festen Flocken gerinnenden Eiweisssubstanz der Kuhmilch gegenüber wie ein leicht verdauliches Gericht zu einem schwer verdaulichen. Die Frauenmilch enthält das Fett in feinster Vertheilung, kann daher am leichtesten resorbirt werden. Neben dem gelösten Zucker gewinnt der zwar geringe Salzgehalt der Frauenmilch dadurch aber an Bedeutung, dass die Salze in ihrer Mischung bei dem Aufbau des kindlichen Körpers und Knochengerüstes die wichtigste Rolle spielen.

Was den Consum der verschiedenen Milcharten anlangt, so bleibt die Ziegen- und Schafmilch in der Regel dort, wo sie ermolken wird, ein grosser Theil der Kuhmilch ebenfalls; für die Bevölkerung der grösseren und grossen Städte wird letztere jedoch gewerbsmässig producirt und als Handelswaare in den Verkehr gebracht. Kinder, Erwachsene, Gesunde und Kranke participiren am Verbrauche der Kuhmilch als Nahrungsmittel. Etwa $^2/_3$ aller Säuglinge werden ganz oder theilweise mit Kuhmilch ernährt. Auch für den reiferen Organismus bildet sie ein Nahrungsmittel, dessen Werth kaum hoch genug anzuschlagen ist; sie enthält sämmtliche Nährstoffe, deren der Organismus zu seiner Erhaltung bedarf, in leicht verdaulicher Form, und ihr Gehalt an Eiweiss ist ein so bedeutender, dass die Milch befähigt ist, selbst dem Organismus zu genügen, der anhaltend schwere Körperarbeit zu verrichten hat. Eine Milchmenge von 4 Litern pro Tag reicht hin, den Stoffverlust eines robusten Arbeiters völlig zu decken.

Die Massenhaftigkeit des Verbrauches der Milch zum Zwecke der menschlichen Ernährung erhellt aus den in grossen Städten gewonnenen Angaben über die jährliche beziehungsweise tägliche Zufuhr von Milch. So verbraucht Berlin täglich etwa 400 000 Liter Milch, London etwa 500 000 Liter täglich.

Diese kolossalen Mengen Milch gehen Tag für Tag dem Consumenten unmittelbar von der Productionsstelle zu oder auf dem Wege des Zwischenhandels. In beiden Fällen kann die Milch noch vor dem Genusse Qualitätsveränderungen erleiden; die Beschaffenheit der Milch kann vom Producenten und Zwischenhändler in gewinnsüchtiger Absicht durch Wasserzusatz und durch Fettentnahme gefälscht werden, vom Producenten ausserdem noch durch „fractionirtes Melken".

Man spricht auch noch von anderen Fälschungen: Zusatz von sogenannten Conservirungs- und von sogenannten Verdeckungsmitteln zur Milch; erstere sollen die natürliche und regelmässige Veränderung der Milch durch die Milchsäuregährung hinausschieben, sollen die Milch haltbarer machen, letztere sollen der durch Wässerung bezw. Entrahmung verarmten Milch wieder „Körper" und Ansehen geben. Unter die ersteren rechnet man Soda, Borax, Salicylsäure, Wasserstoffsuperoxyd; als Stoffe der letzteren Art werden genannt: stärkehaltige Substanzen, Gummi, Dextrin, Emulsionen von Hanf, Lein, Mohn, Mandeln, Leim, Gelatine, Eiweiss, Eigelb, Hammelhirn, Curcuma,

Digitized by Google

Salz, Gyps, Kreide, Seifenwasser. Die angeblichen Fälschungen der letzteren Art sind ins Reich der Fabel zu verweisen.

Durch die bekannte Manipulation des „fractionirten Melkens" vermag der Producent die zuerst von jeder Kuh ermolkene, dünnere und fettärmere von der zuletzt aus dem Euter getriebenen fettreicheren Milch zu sondern, um letztere zu einem höheren Preise oder zur Butterbereitung zu verwerthen. Es ist dieses entschieden eine Benachtheiligung des Publicums, wenn die dünnere Milch als normale verkauft wird.

Die Milchfälschung durch Wässerung und Entrahmung wird seitens der Producenten und Milchhändler in schwunghafter Weise als lucratives Geschäft betrieben. Durch Entnahme von Fett oder durch Zusatz von Wasser, meist durch beide Eingriffe gleichzeitig, erleidet die Milch eine namhafte Einbusse an ihrem Nährwerthe, was bei ihrer wichtigen Rolle als Volksnahrungsmittel gerade diejenigen Kreise zumeist an ihrem Gedeihen schädigt, deren Tagesration ohnehin schon knapp genug bemessen ist. „Könnte man die Wassermengen zusammentragen, welche schnöde Gewinnsucht jemals der Milch zu Fälschungszwecken zugefügt hat, wahrscheinlich würden sie einen kleinen Ocean darstellen, gross genug, um der Flotte der ganzen Welt als lustiger Tummelplatz dienen zu können" (Schmidt-Mühlheim).

Die Ergebnisse der Milchbeschau und der Strafrechtspflege zeugen von der Grossartigkeit der betriebenen Milchfälschungen.

Die Nachtheile schlechter Milch wachsen bei dem massenhaften Verbrauche derselben ungeheuer hoch an. Eine einfache Berechnung ergiebt den zahlenmässigen Ausdruck für die Uebervortheilung an Geld und Nährwerth. Eine Stadt mit 50 000 Familien verbrauche täglich 50 000 Liter; diesem Milchquantum sei in betrügerischer Weise nur $^1/_{10}$ seines Volumens Wasser zugesetzt, so würde sich die entsprechende Uebervortheilung, bei dem gewöhnlichen Marktpreise von 20 Pf. für das Liter, auf 365 000 Mk. jährlich belaufen (Feser). Diese Summe würde hauptsächlich von den weniger begüterten Kreisen zu tragen sein.

Dagegen ist das Erscheinen der süssen centrifugirten Magermilch im Handelsverkehre als ein bedeutender Fortschritt zu begrüssen, da sie in den Städten der ärmeren Bevölkerung, welche häufig nicht mehr im Stande ist, den hohen Preis für ganze Milch zu erschwingen, die Möglichkeit bietet, sich ein wegen seines Gehaltes an Proteïnstoffen immer noch werthvolles Nahrungsmittel verschaffen zu können. Nur ist nothwendig zu betonen, dass die Magermilch auf dem Markte als das erscheint, was sie wirklich ist, und dass ihr Preis gegenüber der Vollmilch ein entsprechend geringerer wird. Die Gefässe der Magermilch sind demnach durch eine deutliche und nicht abnehmbare Aufschrift als solche zu kennzeichnen.

Die zahlreichen früheren Milchfälschungen sind in den verschiedenen Grossstädten Dank der polizeilichen Controle und bei den sanitären Bestrebungen der Milchcuranstalten, der Milchmagazingenossenschaften, der Kindermilchställe einer wesentlichen Besserung der Milchverhältnisse gewichen. In der strengen polizeilichen Milchcontrole erkennen wir nun nicht allein einen gewissen Schutz gegen Uebervortheilung durch Verkauf minderwerthiger

Digitized by Google

Milch, sondern auch eine theilweise Verhütung jener Nachtheile, welche der Gesundheit und Ernährung der Bevölkerung durch specifisch veränderte, verdorbene oder sonstwie gefälschte Milch zugefügt werden können.

Sind der Milch nur mässige Mengen Wasser zugesetzt, so wird ihr äusseres Ansehen und der Geschmack für einen nicht besonders Kundigen kaum verändert. Wird die nach 8 bis 10 Stunden gebildete Rahmschicht abgenommen, so zeigt diese Milch gegenüber der vollen ganzen einen merklichen Unterschied in Aussehen und Geschmack nicht. Es sind daher gewisse Methoden der Milchcontrole nothwendig und gebräuchlich, um sich sofort über die Beschaffenheit der Milch im Allgemeinen orientiren und die verdächtige genauer untersuchen zu können.

Um die durch Wasserzusatz bewirkte gewöhnlichste Milchfälschung schnell einwandsfrei nachzuweisen, hat man auf das Vorhandensein von Salpetersäure in der Milch sich zu stützen gesucht, da in der Milch die Salpetersäure gänzlich fehlt, dagegen beinahe jedes Brunnenwasser mehr oder weniger aus dem Boden stammende Salpetersäure enthält. Für die gewöhnliche Milchcontrole sind die erforderlichen chemischen Reactionen jedoch zu complicirt, auch können leicht Täuschungen unterlaufen.

Bei der praktischen Milchcontrole unterscheidet man die Marktcontrole, d. i. die Vorprüfung der Milch an der Verkaufsstelle, die exacte technisch-chemische Untersuchung im Laboratorium und die Stallprobe.

Bei der Vorprüfung der Milch kommt es darauf an, den Verkauf offenbar schlechter, d. i. sinnfällig veränderter Milch zu verhindern und etwaige Fälschungen möglichst rasch und sicher ausfindig zu machen. Zu diesem Zwecke ist Aussehen, Geruch, Geschmack, Consistenz und Reaction der Milch zu prüfen und das specifische Gewicht festzustellen.

Eine solche Marktcontrole, welche die in grossen Städten häufigen und rasch zu erledigenden Prüfungen der Marktmilch seitens des eingeübten Polizeimannes gestattet, ist als ausreichend zu erachten, wenn nebenher bei den verschiedenen Händlern auch Proben entnommen werden zur technischen Fettbestimmung durch den Chemiker, damit die Händler stets unter dem Eindrucke stehen, auch nach dieser Seite hin controlirt zu werden. Als das zweckmässigste Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Milch auf dem Markte hat allgemeine Verbreitung gefunden das Lactodensimeter von Quevenne, verbessert von Müller und von Soxhlet. Da das specifische Gewicht der Milch selbstverständlich je nach der Temperatur verschieden ist, so muss diese immer berücksichtigt werden. Nach allgemeinem Uebereinkommen wird bei Bestimmung des specifischen Gewichtes eine Normaltemperatur von 15° C. angenommen. Ausserdem ist noch zu beachten, dass frische Milch gleich nach dem Melken um 0·5° bis 1° am Lactodensimeter leichter ist, als einige Stunden später. Dieses eigenthümliche Verhalten wird auf Anwesenheit von Gasen in der Milch zurückgeführt; Andere schreiben diese Erscheinung dem Aufquellen des Caseïns zu, wieder Andere machen hierfür die Contraction des Milchfettes beim Erstarren verantwortlich.

Wird von den Componenten des specifischen Gewichtes der Milch das am leichtesten als Rahm an der Oberfläche derselben sich abscheidende Milchfett theilweise oder ganz entfernt, so muss das Lactodensimeter eine

Digitized by Google

Veränderung des Gewichtes angeben; da nur schwerere Milchbestandtheile zurückgeblieben sind, so muss das specifische Gewicht nunmehr steigen. Je nach der Menge des nach etwa zehnstündigem, ruhigem Stehen abgeschöpften Rahmes wird das specifische Gewicht zwischen 1·031 bis 1·036 schwanken; nach dem Anhange zur preussischen Ministerialverfügung vom 28. Januar 1884 wird für die halb abgerahmte Milch ein specifisches Gewicht gefordert, welches innerhalb dieser Grenzen sich bewegt. Da nun der geübte Milchfälscher durch entsprechenden Wasserzusatz das specifische Gewicht wieder in die Grenzen der Vollmilch herabdrücken kann, so muss die Milchcontrole ausser dem specifischen Gewichte der Milch noch deren Fettgehalt feststellen, wenn sie Vollmilch von halb abgerahmter unterscheiden will.

Zu diesem Zwecke kann man sich eines der zahlreichen Instrumente für die optische Prüfung des Fettgehaltes der Milch, Lactoskope genannt, bedienen. Eine Zusammenstellung der wichtigsten derselben findet sich bei P. Vieth.

Die einfachste optische Milchprüfungsmethode ist die „Nagelprobe", welche darin besteht, dass man einen Tropfen auf den Daumennagel bringt und die grössere oder geringere Undurchsichtigkeit beobachtet, je grösser dieselbe, um so besser die Milch.

Auch das Lactodensimeter kann mit Nutzen als Lactoskop dienen. Wenn man nämlich aus fetter Milch die Senkwage heraushebt, so ist ihr Schwimmkörper, in welchem die Scala sich befindet, von der befettenden Milch so überzogen, dass erst nach einiger Zeit die Scala zum Vorschein kommt. Für den marktpolizeilichen Gebrauch eignet sich einigermaassen das Lactoskop von Feser. Die Lactoskope kann man zur Vorprobe der Milch durch den Polizeibeamten gelten lassen, für forensische Zwecke in keinem Falle.

Handelt es sich nicht um eine vorläufige polizeiliche Fettbestimmung der Milch an der Verkaufsstelle, sondern um Prüfung für ein Hospital seitens des Arztes, um Prüfung seitens eines Privatmannes u. dergl., so sind die chemisch-physikalischen Methoden der Fettbestimmung der Milch zu empfehlen: der Cremometer von Chevallier, der Lactobutyrometer von Marchand-Tollens, der de Laval'sche Lactokrit, die aräometrische Fettbestimmung von Soxhlet.

Für eine endgültige Untersuchung der Milch genügt indessen eine abgekürzte Methode der Milchprüfung nicht, zur Entscheidung von Streitigkeiten, für wissenschaftliche Zwecke, für die Bestrafung eines Betrügers ist vielmehr eine vollständige chemische Analyse erforderlich, welche für polizeiliche Zwecke der mit der Ueberwachung des Milchhandels betraute Sachverständige im chemischen Laboratorium ausführt. Hat der Milchbeschauer auf Grund seiner Bestimmungen mit Lactodensimeter und eventuell mit Lactoskop eine Milch beanstandet, so wird er von dieser nochmals gut durchmischten Milch eine Probe unter sicherem Verschlusse dem Chemiker sofort zusenden. Dieser wählt nun zunächst nach seinem Ermessen die abgekürzte oder aber die vollständige chemisch-technische Methode der Milchanalyse. Hat der Chemiker durch das abgekürzte Verfahren der Milchuntersuchung die Angaben des Polizeibeamten über eine verdächtige Milch bestätigt, so kann daraufhin allein noch keine gerichtliche Verurtheilung

Digitized by Google

des Milchlieferanten erfolgen, es ist vielmehr erst die Stallprobe und die chemische Analyse vorzunehmen. Die Stallprobe wird nur bei Verdachtsgründen vorgenommen und besteht darin, dass man die Kühe, von denen die beanstandete Milch kommt, unter amtlicher Aufsicht melken lässt und die Eigenschaften dieser Stallmilch mit denjenigen der beanstandeten Verkaufsmilch vergleicht,

Die Vornahme der Stallprobe kann sowohl vom Milchproducenten und Milchhändler als von dem Chemiker beantragt werden. Der Entlastungsbeweis der Stallprobe ist als misslungen zu erachten, wenn

1. seit dem Melken der beanstandeten Probe nachweislich zu einer Fütterungsmethode übergegangen worden ist, welche notorisch eine Verschlechterung der Milch zur Folge hat, und wenn
2. zwischen der beanstandeten und der aus dem Stalle entnommenen Probe Differenzen in der Weise sich ergeben, dass das specifische Gewicht der Stallprobe um zwei Grade von demjenigen der beanstandeten Probe abweicht, und dass
3. der Fettgehalt der Stallprobe um mehr als 0·3 Proc., die Trockensubstanz um 1 Proc. höher gefunden wird, als in der beanstandeten Probe.

Bei der chemisch-technischen Milchanalyse im Laboratorium wird ebenfalls zunächst die Reaction bestimmt. Hierbei ist auf eine absolut ammoniak- und säurefreie Atmosphäre zu achten. Dann wird aräometrisch, pyknometrisch oder durch die Mohr-Westphal'sche Wage das specifische Gewicht ermittelt. Darauf wird der Eiweiss-, Fett- und Milchzuckergehalt nach bestimmten chemischen Methoden festgestellt. Hierauf wird die Trockensubstanz bestimmt, indem man eine geringe, gewogene Menge Milch in einem Platinschälchen von bekanntem Gewichte bei 100° C. im Wasserbade abdunstet. Der Rückstand wird zur Ermittelung der feuerbeständigen Salze mit der Platinschale geglüht und gewogen.

Die im Verkehre zugelassene Magermilch ist zu controliren, um eine etwaige Wässerung zu entdecken. Zu diesem Zwecke ist das specifische Gewicht und eventuell der Trockenrückstand zu bestimmen.

Von einer Fettbestimmung kann abgesehen werden, da der Käufer der Magermilch von vornherein auf den Fettgehalt verzichtet.

Besteht der Verdacht, dass etwaige Conservirungsmittel oder stärkehaltige Substanzen, Gummi etc. zum Dickmachen abgerahmter Milch zugesetzt sind, so sind derartige Stoffe mittelst der bekannten chemischen Reagentien nachzuweisen.

Für die auf gewichtsanalytischem Wege gefundenen Werthe der einzelnen Milchbestandtheile sind in dem mehrerwähnten Anhange zur preussischen Ministerialverfügung mittlere Zahlen angegeben. Der mittlere Fettgehalt der Vollmilch ist zu 3·30 Proc., als unterste Grenze 2·40 Proc., angenommen, da der Fettgehalt der Milch zu sehr schwankt.

Für die halb abgerahmte Milch ist der Fettgehalt um die Hälfte geringer als bei der Vollmilch und beträgt gewöhnlich nicht weniger als 1·5 Proc.

Bei ganz abgerahmter Milch, welche durch Stehenlassen derselben entrahmt wurde, ist ein durchschnittlicher Fettgehalt von 0·7 Proc. vorhanden, während bei centrifugirter Magermilch 0·3 Proc. zurückbleibt.

Digitized by Google

Die Trockensubstanz der Vollmilch schwankt zwischen 11 bis 14 Proc., beträgt im Mittel 12·25 Proc.; weniger als 10·9 Proc. Trockensubstanz darf die in den Verkehr gelangende Milch nicht haben.

Bei der halb abgerahmten Milch schwinden je nach der Menge des Rahmverlustes $1^1/_2$ bis 2 Proc. Trockensubstanz. Die untere Grenze derselben beträgt für Magermilch noch 9 Proc.

Die soeben erörterte und in den grösseren Städten allseitig durch Polizeiverordnungen vorgeschriebene Milchcontrole vermag jedoch nur die gröberen Fälschungen der Milch, die in den Milchfehlern sich zeigenden Verderbnisse derselben, sowie Milch, welche von offenbar kranken Kühen stammt, vom Massenconsum fern zu halten, jene Milch aber, bei der es sich um geringe betrügerische Veränderungen handelt, sowie Milch tuberculöser Kühe ohne locale Krankheitsherde, und solche Milch, welche die gewöhnlichen Verunreinigungen mit saprophytischen Bacterien aufweist, wird der Consument trotz der polizeilichen Milchcontrole vorläufig immer noch zu gewärtigen haben.

Die pecuniäre Seite des Milchhandels, sowie ein Theil der sanitären ist polizeilich geregelt; vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege ist nun weiter die Frage zu stellen: wie kann die Gefahr, welche dem Consumenten aus der mit Tuberkelbacillen, sowie mit gewöhnlichen saprophytischen Bacterien verunreinigten Milch droht, wirksam beseitigt werden?

Die günstigen Resultate, welche man auf dem Gebiete der Kinderpflege bei der Verwendung von guter, frischer Milch, besonders von solcher aus gut geleiteten Milchcuranstalten, oder auch von Milch erzielt, die möglichst frisch sterilisirt wurde, deuten die Wege an, welche bei Bekämpfung des Uebels einzuschlagen sind.

Die Gefahr der Uebertragung von Infectionskrankheiten und insbesondere von Tuberculose, sowie der Genuss von bacteriell zersetzter, giftiger Milch kann gemindert bezw. verhütet werden:

durch strenge thierärztliche Controle der Milchkühe,
durch Mischen grosser Milchmengen,
durch Sterilisiren der Milch.

In Bezug auf den ersten Punkt muss jede verdächtige Erkrankung unter dem Milchvieh angezeigt werden; bei sämmtlichen Milchproducenten ist in bestimmten Intervallen eine thierärztliche Besichtigung des Viehbestandes vorzunehmen, wobei jedes verdächtige Thier auszuschalten und in einem besonderen Stalle zu beobachten ist; die Milch desselben kommt während der Beobachtungszeit nicht in den Verkehr. Die thierärztliche Untersuchung hat sich auch auf die Bullen wegen der eventuellen Vererbung von Tuberculose zu erstrecken.

Da in Milchcuranstalten von Siechen und Reconvalescenten noch grosse Mengen Milch im rohen Zustande kuhwarm genossen werden, so hat der Thierarzt oder ein anderer hygienischer Sachverständiger die Milch der betreffenden Kühe auch auf Tuberkelkeime zu prüfen; bei der Unmöglichkeit, mikroskopisch die Milch tuberculöser Kühe mit einiger Sicherheit erkennen zu können, muss als die einzig geeignete Prüfungsmethode die Verimpfung der fraglichen Milch auf passende Versuchsthiere in Anwendung kommen.

Digitized by Google

Wenn in kleineren Milchwirthschaften die Verhältnisse eine derartige subtile sanitäre Milchuntersuchung nicht gestatten, so vermag das Mischen grosser Milchmengen das Infectionsgift durch Verdünnung minder wirksam zu machen, da für das Zustandekommen einer Tuberkelinfection eine gewisse Zahl von Tuberkelkeimen erforderlich ist, so zwar, dass unter diesem Minimum eine Infection nicht mehr stattfindet, indem der Organismus durch die antibacterielle Wirkung des Magensaftes, des Blutserums eine bestimmte Menge von eindringenden Mikroorganismen zu überwältigen vermag. Die Mängel der thierärztlichen Untersuchung werden auf diese Weise einigermaassen ausgeglichen.

In der Methode der Sterilisation besitzen wir das allersicherste Mittel, jede Infections- und Vergiftungsgefahr der Milch zu beseitigen. Zu diesem Zwecke hat man einerseits den Zusatz desinficirender Substanzen zur Milch vorgeschlagen, andererseits die Vernichtung der Bacterien durch hohe Wärmegrade.

Als conservirende und desinficirende Mittel, welche hier in Betracht kommen, sind Soda, Salicylsäure, Borsäure, Wasserstoffsuperoxyd zu nennen.

Ein Zusatz von Soda zur Milch soll die Säuerung derselben länger hintanhalten; eine bacterienvernichtende Eigenschaft kommt diesem Mittel nicht zu. Unter Einwirkung desselben säuert die Milch aber nur desshalb später, weil die von den Milchsäurebacterien erzeugte Milchsäure durch das Natron unter Abgabe von Kohlendioxyd und unter Bildung von milchsaurem Natron gebunden wird. Die Milchsäurebacterien werden in der Sodamilch nicht vernichtet, können sich in derselben vielmehr weiter entwickeln, als in der reinen Milch. Auch die Fäulnissbacterien gedeihen in solcher alkalischen Milch vorzüglich und spalten aus den Eiweisskörpern derselben in sehr kurzer Zeit eine Menge äusserst heftig wirkender Toxine ab, welche zu Vergiftungen führen können.

Die Borsäure zeigt bacterientödtende Eigenschaften erst bei Anwendung relativ grosser Mengen, welche für den menschlichen Organismus nicht mehr gleichgültig, aus Geschmacksrücksichten auch nicht mehr anwendbar sind. Einen conservirenden Werth für die Milch besitzt sie überhaupt nicht.

Die Salicylsäure conservirt die Milch allerdings, indem ein Zusatz von 0·075 Proc. die Entwickelung der Milchsäurebacterien verlangsamt und verschiedene pathogene Bacterien tödtet, aber der fortgesetzte Genuss kleinster Mengen Salicylsäure übt auf den menschlichen Organismus eine schädliche Wirkung aus.

Milch, im Verhältniss von 10:1 mit Wasserstoffsuperoxyd gemischt, erwies sich als keimfrei. Jedoch würde ein Milchhändler, welcher diese Methode acceptiren wollte, wegen Verdünnung der Milch belangt werden können.

Mit Recht wird daher in den Polizeiverordnungen alle Milch vom Verkehr ausgeschlossen, welche irgendwie fremdartige Stoffe, insbesondere auch sogenannte Conservirungsmittel enthält.

In einwandsfreier Weise kann die Milch durch Hitze sterilisirt werden. Eine bis zum Gefrierpunkte gehende Abkühlung der Milch vernichtet die etwa vorhandenen Bacterien nicht. Jedoch wirkt eine energische Abkühlung der frischen Milch verlangsamend auf die Lebensprocesse sämmtlicher Keime

Digitized by Google

und schützt die Milch wesentlich länger vor dem Säuern. In kleineren Milchwirthschschaften kann die Milch zweckmässig nach dem bekannten Verfahren des Schweden Swarz abgekühlt werden; in grösseren Molkereien finden Kühlapparate Anwendung, welche nach dem Princip des Gegenstromes eingerichtet sind.

Wird das Kühlverfahren mit einer vorherigen Erwärmung der Milch auf 70° bis 75° C. verbunden, so erhält man eine haltbarere und an Pilzen ärmere Milch, es ist dieses das sogenannte Pasteurisiren der Milch. Bei diesen mittleren Hitzegraden bleibt der Milch das specifische Aroma und die Farbe erhalten. Die nachfolgende Abkühlung verhütet, dass die Milch bei spontanem Kaltwerden längere Zeit die Brüttemperatur, 10° bis 35° C., inne hat, bei welcher die nicht abgetödteten Bacterien so üppig sich entwickeln, dass nach völligem Erkalten deren Zahl in der so pasteurisirten Milch dieselbe ist wie in der rohen.

Das Pasteurisiren macht die Milch für kurze Zeit haltbarer, als es die rohe ist, geschieht demnach hauptsächlich im Interesse der Milchhändler.

Durch das Sterilisiren wird dieselbe durchaus keimfrei gemacht, sie hält sich unbegrenzte Zeit, verliert aber das Aroma und die reine weisse Farbe der frischen. Man erreicht diesen Zweck dadurch, dass man die Milch in den Pasteurisirapparaten einer Wärme von 100° C. etwa zwei bis drei Stunden lang aussetzt und dann in sterilisirte, hermetisch verschliessbare Gefässe füllt, oder dass man die in Flaschen oder verlöthete Büchsen gefüllte Milch etwa 15 bis 30 Minuten auf 110° bis 115° C. erhitzt.

Eine Reihe von Molkereiinstituten der grossen Städte stellt bereits sterile Milch her und belässt dieselbe an die Bevölkerung. Wo grosse Centralanstalten für Lieferung von sterilisirter Milch nicht bestehen, kann in der Hauswirthschaft selbst die Milch für den Genuss keimfrei gemacht werden durch die bekannten kleinen Sterilisirungsgläser, wie sie Soxhlet angegeben hat.

Ausser den eben besprochenen Methoden kann Milch haltbar und keimfrei gemacht werden dadurch, dass dieselbe durch Verdampfen des Wassers auf ein Drittel oder Viertel des ursprünglichen Volumens und durch Versetzen mit Zucker eingedickt wird. Man nennt solche Milch condensirte oder Dauermilch. Sie bildet eine weisse, syrupartige oder breiige Masse von Honigconsistenz, welche in jedem Verhältnisse mit Wasser mischbar ist und einen charakteristischen, von dem der frischen Milch verschiedenen Geschmack zeigt. Rührt man sie mit der vierfachen Menge reinen warmen Wassers ein, so löst sie sich vollständig zu einer milchartigen, süss, mild und ganz rein schmeckenden Flässigkeit auf, welche frei von allem Gerinnsel ist und die Milchbestandtheile in unveränderter Form enthält. Ihr specifisches Gewicht bewegt sich zwischen 1·2500 bis 1·4100 bei 15° C.

Ein anderes steriles Milchpräparat stellt seit 1881 zuerst Scherff in Wendisch-Buchholz fabrikmässig im Grossbetriebe her, die sogenannten Milchpräserven, und zwar in der Weise, dass Milch zwei Stunden lang auf etwa 60° bis 65° C. erwärmt und dann energisch auf 12° bis 15° C. abgekühlt wird.

Neuestens wird von verschiedenen milchindustriellen Anlagen eine condensirte Milchpräserve in Handel gebracht, welcher man der Scherff'-

Digitized by Google

schen Präserve gegenüber den Vorzug nachrühmt, dass sie nicht bitter wird, ihre Farbe behält, an der Oberfläche keinen Rahm absetzt, welcher später nicht mehr sich vertheilen lässt. Von der gewöhnlichen condensirten Milch unterscheidet sie sich durch erheblich geringeren Zucker- und erheblich grösseren Wassergehalt. Ihre Herstellung wird fabrikmässig in der Weise betrieben, dass man frische Milch centrifugirt, Rahm und Magermilch in einem gemeinsamen Gefässe auffängt, kocht, im Vacuum condensirt, dann nach Scherff präservirt, nachdem man sie in Blechbüchsen luftdicht eingeschlossen hat. Das fertige Product wird auf seine Dauerhaftigkeit geprüft, dadurch, dass man es in den Büchsen bis zu 20 Tagen der Brüttemperatur aussetzt. Eine leichte Ausbuchtung am Boden und Deckel beweist Gährung und deren Unbrauchbarkeit.

Die in den Handel gelangenden Specialitäten: Cacaomilch, Kaffeemilch, midicamentöse Milch etc. haben keinen nennenswerthen Consum und verdienen keine weitere Beachtung. Dasselbe gilt von der zur Trockne eingedampften Milch in Pulverform oder in Kuchen gepresst; diese letzteren Präparate geben mit Wasser aufgelöst eine milchartige Flüssigkeit, welche als Milch aber nicht mehr anzusehen ist.

Verfälschungen der Milchconserven wurden bis jetzt nicht nachgewiesen, wohl aber Verderbnisse derselben. Eine Beaufsichtigung der Milchpräparate ist demnach erforderlich. Dieselben sind nur dann als einwandsfrei zu erachten, wenn sie folgenden Anforderungen entsprechen:

1. die zur Verwendung kommende Milch sei tadellos und unverfälscht;
2. der Fabrikant sei für eine gewisse chemische Zusammensetzung verantwortlich;
3. jede Büchse trage eine genaue Gebrauchsanweisung und Mittheilung der Durchschnittsanalyse;
4. die verwendete Büchse bestehe aus einwandsfreiem Metall.

Schliesslich mögen noch einige moussirende Milchpräparate erwähnt werden:

die Ahlborn'sche Milch,
der Kumys,
der Kephir.

Die Ahlborn'sche Milch wird durch Sättigung der Magermilch mit Kohlensäure hergestellt, hat angenehmen Geschmack, ist sechs bis sieben Wochen haltbar und frei von Alkohol.

Der Kumys ist bei den nomadisirenden Bewohnern der russischen Steppen in ausgedehntem Maasse als Nahrungsmittel gebräuchlich. Er wird aus der Stutenmilch hergestellt, indem man bei der frisch gelassenen, zum Theil entrahmten Milch durch Zusatz von etwas altem Kumys oder einer kleinen Menge Hefe eine langsame Gährung einleitet, in deren Folge der Milchzucker sich in Alkohol und Milchsäure verwandelt. Der Kumys ist von milchweisser Farbe, von angenehm säuerlichem, dabei prickelndem Geschmack, welcher an bittere Mandeln erinnert; er riecht specifisch nach Pferden. Als diätetisches Heilmittel wird er auch bei uns sehr geschätzt.

Von dem Kumys unterscheidet sich der Kephir durch seine Herkunft und die Art der Gährung. Seine Zubereitung aus Kuhmilch ist seit un-

Digitized by Google

denklichen Zeiten den Tartarenstämmen am Nordabhange des Kaukasus bekannt; die Kenntniss desselben verbreitete sich durch russische Aerzte weiter. Die fertige Flüssigkeit moussirt und schäumt wie Weissbier, hat Rahmconsistenz, prickelnden, angenehm säuerlichen Geschmack und den Geruch der Buttermilch. Der Kephirmilchwein verdankt seine Entstehung der Kephirgährung der Kuhmilch; dieselbe wird eingeleitet durch die Kephirkörner, gelbliche, harte, erbsengrosse Stücke, aus einer eingetrockneten Bacterienzooglöa bestehend, eine Symbiose von Hefenzellen mit verschiedenen Bacterienarten:

ein specifisches Milchsäurebacterium;
eine gewöhnliche Alkoholhefe, nicht Milchzuckerhefe, wie bei Kumys;
ein Dispora caucasica genanntes Bacterium mit peptonisirenden Eigenschaften.

Der Kephirmilchwein wird als ein zweckmässiges Heil- und Nährmittel für Phthisiker und Anämische geschätzt.

Fälschungen und Verderbnisse des Kumys und Kephir sind nicht beobachtet.

Vorstehende Erörterung über die Milch als Nahrungsmittel vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege lässt sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Die Milch, welche von einem gesunden und rationell ernährten Thiere stammt, ist, sofern sie vom Augenblicke des Melkens an bis zum Genusse vor jeder Verunreinigung irgend welcher Art geschützt wird, auch im rohen Zustande das vorzüglichste Nahrungsmittel für den Menschen, sowohl für das Kind wie für den Erwachsenen, für den Gesunden, Genesenden und Kranken, weil sie sämmtliche für den Aufbau wie für die Erhaltung des menschlichen Körpers erforderlichen Nährstoffe in leicht verdaulicher Form und in günstiger Mischung enthält.
2. Unter Milch wird vorzugsweise die Kuhmilch verstanden, weil sie zu jeder Jahreszeit in reichlicher Menge zu einem mässigen Preise beschafft werden kann und darum den öffentlichen Consum beherrscht.
3. Die Milch ist ein äusserst empfindliches und vergängliches Product und desshalb leicht dem Verderben ausgesetzt; sie ist daher in der peinlichsten Weise vor Verunreinigung zu schützen und durch Abkühlung oder Erhitzung mit sofortiger energischer Abkühlung haltbar zu machen, sofern sie nicht dort, wo sie ermolken wird, zum baldigen Genusse verbleibt.
4. Da es nur in wenigen bevorzugten Anstalten möglich ist, durchaus reine und gesunde Milch zu erhalten, so muss als Regel gelten, die Milch nur nach gründlichem Kochen zu geniessen; dieses ist namentlich für die Ernährung der Kinder, der Kranken und Genesenen zu beachten, weil dadurch nur die Gefahr der Erkrankung in Folge Milchgenusses beseitigt werden kann.
5. Die Milch kann wegen ihrer physikalischen Eigenschaften sehr leicht durch Wasserzusatz und Fettentnahme an Nährwerth und gesunder Beschaffenheit einbüssen.

Digitized by Google

6. Eine sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehres mit Milch, wie sie auf Anregung der preussischen Ministerialverfügung vom 28. Januar 1884 in vielen grösseren Städten durch entsprechende Polizeiverordnungen geregelt werden soll, erscheint nicht bloss gerechtfertigt, sondern nothwendig.
7. Die Sanitätspolizei hat vom Milchproducenten zu fordern, dass er gesunde Milchthiere hält, für rationelle Fütterung auf der Weide und in gesunden, luftigen, sauberen Stallungen sorgt, dass er die Milch von kranken Thieren, die Biestmilch, sowie mit Milchfehlern behaftete Milch nicht in den Handel bringt; er muss für saubere Gefässe, für reinliches Melken, für Aufbewahrung der Milch in reinen, nicht mit Wohn-, Schlaf-, Krankenzimmern communicirenden Räumen sorgen; kranke Personen oder Krankenpfleger müssen sich jeder Berührung der Milch und der Milchgefässe enthalten.

   Auf dem Markte und an der Verkaufsstelle muss die Milch durch besonders eingeübte Polizeibeamte häufig und unvermuthet untersucht und durch Prüfung der Reaction, der sinnfälligen Eigenschaften, des specifischen Gewichtes, des Fettgehaltes in verdächtige und unverdächtige sortirt werden; von einem chemischen Sachverständigen ist die genauere chemische Zusammensetzung der Milch zu prüfen, gleichzeitig auch die Gewissenhaftigkeit und die Kenntnisse der mit der Marktcontrole beauftragten Polizeibeamten zu beaufsichtigen. Die Stallprobe ist in streitigen Fällen vorzunehmen.
8. Die Magermilch ist vom Markte nicht auszuschliessen, da sie für den Erwachsenen ein vorzügliches und billiges Nahrungsmittel ist.
9. Zur Säuglingsernährung ist die Magermilch nicht geeignet.
10. Die Milchpräparate: condensirte, präservirte Milch, Kumys, Kephir, sind im Verkehr zu dulden, sofern deren Zubereitung, Aufbewahrung und Verpackung einwandsfrei geschieht und nur reine, gesunde Milch zur Verwendung kommt.

Literatur.

Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. 1884. Bd. II.
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. XI, 2; Bd. XIII, 2; Bd. XVII, 1; Bd. XIX, 3; Bd. XXI, 3; Bd. XXII, 3.
Otto Dammer: Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel. 1886.
Hermann Scholl: Die Milch, ihre häufigeren Zersetzungen und Verfälschungen etc. Wiesbaden 1891.
Hermann Klencke: Die Verfälschungen der Nahrungsmittel und Getränke etc. II. Theil. 1860.
Menzen: Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. Paderborn 1891.
Emil Pfeiffer: Die Analyse der Milch. Wiesbaden 1887.
Nikolaus Gerber: Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen Milcharten und Kindermehle. Bremen 1880.
P. Vieth: Die Milchprüfungsmethoden und die Controle der Milch in Städten und Sammelmolkereien. Bremen 1879.

Digitized by Google

Oskar Dietzsch: Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen. Zürich 1879.
Oskar Dietzsch: Die Prüfung der Milch in der Käserei etc. Zürich 1888.
Oskar Dietzsch: Die Kuhmilch, ihre Behandlung und Prüfung im Stalle und in der Käserei. Zürich 1889.
J. Feser: Die polizeiliche Controle der Marktmilch. Leipzig 1878. Thierärztliche Mittheilungen. 1890. XII.
Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. N. F. Bd. XXXIII, 1 und 2; Bd. XXXVI, 1; Bd. XLII, 1; Bd. XLVII, 2; Bd. LII, 1; III. F., Bd. II, 2.
Leo Liebermann: Die chemische Praxis. Stuttgart 1883.
Edmund List: Sechs Vorträge aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie. Würzburg 1883.
Schmitt: Mittheilungen aus der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt und chemischen Versuchsstation zu Wiesbaden. Berlin 1885.
Gaston Malapert du Peu: Le lait et le regime lacté. Thèse. Paris 1890.
E. Zorn: Die Anomalien der Milch. Jena 1880.
Ludwig Medicus: Gerichtlich-chemische Prüfung von Nahrungs- und Genussmitteln. Würzburg 1881.
Viktor Griessmayer: Die Verfälschung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel vom chemischen Standpunkte. Augsburg 1882.
James Bell: Die Analyse und Verfälschung der Nahrungsmittel. Uebersetzt von P. Rasenak. Berlin 1885.
Werner Schmidt: Anleitung zu sanitarisch- und polizeilich-chemischen Untersuchungen für Staatschemiker etc. Zürich 1878.
Eulenberg: Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. Berlin 1882.
Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Dresden 1891.
J. Albu: Beschaffung guter Milch. N. Berlin. Verlag von R. Damköhler.
Forschungen auf dem Gebiete der Viehhaltung und ihrer Erzeugnisse. 6. Heft (1879, III. Quartalheft).
Therapeutische Monatshefte. 1890, Nr. 4 und Nr. 12; 1891, Nr. 1.
Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege. 1890, Nr. 4 und 5; 1891, Nr. 34.
Hygienische Rundschau. 1891, Nr. 1 und 2.
Centralblatt für klinische Medicin. 1891, Nr. 24.
Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. 1891, Bd. IX.
Münchener medicinische Wochenschrift. 1891, Nr. 24.

Digitized by Google

Zum jetzigen Stande der Desinfection.

Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin

von

H. Merke,
Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit.

Wenn ich, meine Herren, einer Anregung von geschätzter Seite Folge gebend, es übernommen habe, vor Ihnen über das grosse Capitel der Desinfection und zwar speciell über den jetzigen Stand derselben zu sprechen, so bin ich mir der Schwierigkeiten, die sich einer auch nur einigermaassen eingehenderen Erörterung der vorliegenden Frage entgegenstellen, sehr wohl bewusst, und ich muss offen gestehen, dass ich mit einer gewissen Befangenheit an die Bearbeitung der mir gestellten Aufgabe herangegangen bin. Wenn ich es trotzdem unternehme, das mir gestellte Thema zu erörtern und hier und da meine Ansichten über den vorliegenden Gegenstand, wie ich sie mir im Laufe der Jahre aus den Erfahrungen in der Praxis heraus gebildet habe, vorzutragen, so geschieht es in der Ueberzeugung, dass auch der kleinste und bescheidenste Beitrag zu der die Allgemeinheit gleichmässig interessirenden Desinfectionsfrage willkommen sein muss, sofern er nur Anregung zu gegenseitigem Gedankenaustausch und dadurch indirect zu weiterem Forschen giebt, und weil ich ausserdem gewiss bin, mit meinen Ausführungen bei Ihnen, meine Herren, eine wohlwollende Aufnahme zu finden.

Die Desinfection, wie wir sie auffassen, hat die Aufgabe, die Ursachen von ansteckenden Krankheiten, oder präciser ausgedrückt, da mehr und mehr die Ansicht sich Bahn gebrochen hat, dass dieselben in gewissen kleinsten Lebewesen zu suchen sind, die Erreger derselben zu vernichten. Soll diese Aufgabe gelöst werden, so muss man zunächst darüber sich klar werden, wo diese Krankheitserreger anzutreffen sind, und sodann, auf welche Weise die Vernichtung derselben mit Sicherheit und — so weit dies angeht — ohne Schädigung der Allgemeinheit herbeigeführt werden kann.

Was die erste Frage betrifft, so betrachten wir den inficirten menschlichen oder thierischen Organismus als den Träger des Krankheitsstoffes, von dem aus derselbe, in Se- und Excreten wieder ausgeschieden und bei gegebener Gelegenheit in einen bisher intacten Körper eingeführt, in diesem von Neuem die Infection bewirkt. Den Weg der Ueberwanderung von einem Organismus in den anderen können wir in den meisten Fällen nur in den ersten Stadien verfolgen. Wo der Krankheitserreger in der Zwischenzeit sich aufhält, ob und welche Wandlungen er in dieser Periode etwa durchmacht, ist für viele Arten derselben, und gerade für die wichtigsten, fast noch gänzlich unbekannt. Wollen wir also seine Vernichtung an-

Digitized by Google

streben, so müssen wir ihn zu fassen suchen, sobald er den inficirten Organismus verlassen hat, und wir werden nicht fehl gehen, wenn wir annehmen, dass wir ihn in der nächsten Umgebung des Kranken antreffen werden. Und wo findet er sich dort? Zunächst in der Leib- und Bettwäsche desselben, soweit sie mit Se- und Excreten besudelt ist, sodann an dem Körper des Kranken sowohl, als der mit seiner Pflege und Wartung betrauten Person und deren Kleidungsstücken; ferner kann man sein Vorhandensein voraussetzen auf dem im Krankenzimmer befindlichen Mobiliar, den Teppichen, den Decken u. s. w., ja bei gewissen Krankheiten sicherlich auch an den Wänden desselben — alles dies ist infectionsverdächtig und desshalb desinfectionsbedürftig. Aber noch weiter können wir den Infectionsstoff verfolgen. Mit dem Auswurfe resp. den Ausleerungen des Kranken gelangt er in die Ausgüsse und Closets und kann von hier aus den Canälen oder Rinnsalen oder öffentlichen Wasserläufen zugeführt werden, oder von den Aborten aus wird er direct, oder nachdem er zuvor in Senkgruben gesammelt worden, mit den Fäcalmassen dem freien Felde zugeführt, oder endlich wird er einfach mit dem Auswurfe, eventuell dem Urin u. s. w. ins Freie entleert, hier das Erdreich verseuchend.

Auf allen diesen Wegen haben wir den Infectionsstoff zu verfolgen, an jedem Punkte seiner Laufbahn hat die Desinfection einzusetzen. Da aber die Zerstörung des Infectionsstoffes nicht überall mit denselben Mitteln und auf dieselbe Weise durchführbar ist, so hat sich allmälig eine Arbeitstheilung herausgebildet, bei der die Angriffsweise den jedesmal vorliegenden, inficirten oder infectionsverdächtigen Objecten entsprechend eine andere ist, und so werden wir am leichtesten einen Ueberblick über die gesammte Desinfection bekommen, wenn wir zunächst die einzelnen Desinfectionsarten, wie sie der Beschaffenheit des betreffenden Desinfectionsobjectes angepasst sind, betrachten, und sodann uns vor Augen führen, in welcher Weise Staat und Gemeinde sich diese Kampfesmittel zur Vertilgung des gemeinsamen Feindes nutzbar gemacht haben.

Was wir von vornherein von jedem Desinfectionsmittel verlangen müssen, ist, dass es im Stande ist, jeden Infectionsstoff mit Sicherheit zu zerstören, und wir nehmen an, dass es dessen fähig ist, sobald es gelingt, mit demselben die widerstandsfähigsten Formen der bis jetzt bekannten Krankheitserreger, die Sporen des Milzbrandbacillus, abzutödten.

Als derartige zuverlässige Desinfectionsmittel haben wir kennen gelernt die Hitze und eine Anzahl von Chemikalien, die herkömmlicher Weise mit dem Sammelnamen als Antiseptica oder Antizymotica bezeichnet werden. Ausserdem wirken hemmend auf die Entwickelung einzelner Krankheitserreger ein, zum Theil sie sogar sicher zerstörend, die Luft durch Austrocknung und das directe Sonnenlicht.

Wenn ich zuletzt noch die Assanirung des Bodens und der Wohnung, die Sorge für gutes Trinkwasser u. dergl., mit einem Worte das ganze grosse Gebiet, auf dem die öffentliche Gesundheitspflege ihre Thätigkeit entfaltet, als indirectes Bekämpfungsmittel der pathogenen Keime hier nur kurz erwähne, so geschieht dies nicht etwa, weil ich ihre enorme Wichtigkeit unterschätze, sondern weil sie als Vorbeugungsmittel mit dem uns

Digitized by Google

beschäftigenden Thema der eigentlichen Desinfection nur in losem Zusammenhange stehen.

Was nun zunächst die Wirkung der Hitze als Mittel zur Desinfection betrifft, so kommt dieselbe in der Form des kochenden Wassers oder als heisser Wasserdampf von 100° C. und darüber in der Praxis zur Verwendung. Die Benutzung der trockenen Hitze, wie sie früher gebräuchlich war, findet nur noch dort statt, wo es sich um Gegenstände handelt, die durch Ausglühen oder dem ähnliche starke Hitzewirkungen in ihrer Structur und Form keine Schädigung erleiden, oder wo die Minderwerthigkeit des Objectes es gestattet, dasselbe einfach durch Feuer zu zerstören. Für die Desinfection von Kleidungsstücken, Wäsche, Matratzen u. dergl. ist sie in Wegfall gekommen, seitdem Robert Koch den Beweis geliefert hat, dass sie in derartige Gegenstände äusserst schwer eindringt und aus diesem Grunde ihre desinficirende Wirkung mindestens eine sehr unsichere, wenn nicht gänzlich negative ist.

Das kochende Wasser ist eines der ältesten und zuverlässigsten Desinfectionsmittel; wird es doch schon seit Jahrhunderten in jedem Haushalte, wenn auch unbewusst, bei der Reinigung von Wäsche und sonstigen waschbaren Gegenständen in Anwendung gezogen. Auch wir kochen die Leib- und Bettwäsche von Kranken, indem wir die desinficirende Wirkung des kochenden Wassers noch durch Zusatz von Soda und Kaliseife erhöhen, mit ganz besonderer Sorgfalt aus.

Eine fernere Verwendung findet das kochende Wasser bei der Desinfection von Fäcalien. Nachdem bereits früher theoretisch die Abkochung der letzteren zum Zwecke der Desinfection empfohlen, aber meines Wissens praktisch noch nicht durchgeführt war, veröffentlichte Wassiljew im Jahre 1887 die Beschreibung eines Apparates zur Desinfection von Choleradejectionen in Hospitälern, der probeweise im städtischen Alexander-Barracken-Hospital in St. Petersburg aufgestellt wurde. Die Abkochung geschah dort in doppelwandigen Kesseln vermittelst Dampf. Aber erst durch den im vergangenen Jahre in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag Rudolf Virchow's, in welchem er auf diesen Modus der Desinfection der Choleradejectionen, wie er ihn auf seiner kurz zuvor beendeten Reise nach Russland in Petersburg angetroffen hatte, hinwies und denselben zur Nachahmung empfahl, wurde die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Desinfectionsmethode gelenkt. Auch ich habe, wie ich seiner Zeit in der Berliner klinischen Wochenschrift[1]) mitgetheilt, im städtischen Krankenhause Moabit Einrichtungen zur Abkochung von Fäcalmassen, nicht bloss Cholerakranker, sondern aller derjenigen Kranken getroffen, deren Fäces infectionsverdächtig erschienen, und dies noch dahin erweitert, dass auch andere infectionsverdächtige Se- und Excrete, wie Sputa, Harn, ebenso behandelt werden. Der Erfolg ist, wenn man den Kochprocess genügend lange durchführt — die Dauer desselben ist selbstverständlich abhängig von der mehr oder minder grösseren Massigkeit der Fäces — in Bezug auf die Abtödtung der pathogenen Mikroorganismen ein unbedingt sicherer.

---

[1]) Die Behandlung der Choleradejectionen im städtischen Krankenhause Moabit; Berliner klinische Wochenschrift Nr. 38, S. 953.

Digitized by Google

Die zweite Form der Verwendung der Hitze zu Desinfectionszwecken ist die des Wasserdampfes von 100° C. und darüber. Von Robert Koch zuerst in dieser Hinsicht empfohlen, ist er als einfacher strömender Wasserdampf von 100° C., als überhitzter Dampf, als ruhender oder strömender Dampf unter Druck zur Anwendung gekommen, und übergross ist die Zahl der einander mehr oder minder ähnelnden, für diesen Zweck construirten Desinfectionsapparate. Wohl der Mehrzahl dieser Apparate sind gemeinsam Vorkehrungen zum Anwärmen des Innenraumes behufs Verhütung einer übermässigen Condensation des einströmenden Dampfes und dadurch zu starker Durchnässung der Desinfectionsobjecte, und zum Nachventiliren resp. Trocknen der letzteren nach beendetem Desinfectionsprocesse, sowie eine Anordnung, die das directe Einströmen des von irgend einem Dampfentwickler entnommenen Dampfes gestatten. — Ohne augenblicklich auf gewisse Forderungen einzugehen, die man an derartige Apparate stellen muss und auf die ich später noch zurückkomme, möchte ich hier nur bemerken, dass meiner Ansicht nach diejenigen Apparate die empfehlenswerthesten sind, die mit nur sehr geringem Ueberdruck arbeiten (da derartige Apparate billiger herzustellen sind, als die unter starkem Druck stehenden, ebenso sicher functioniren als die letzteren) und bei denen die Zuführung des strömenden Dampfes eventuell von oben her geschieht. Die letztgenannte Anordnung soll nach den Versuchen von Walz und Windscheid, v. Esmarch, Frosch und Clarenbach und Anderen das schnellere Eindringen des Dampfes in die Desinfectionsobjecte begünstigen und dadurch die Desinfectionszeit abkürzen. Was die Frage, ob strömender oder ruhender Dampf in Anwendung gezogen werden soll, betrifft, so spreche ich mich entschieden für die Benutzung des strömenden Dampfes aus, nicht als ob ich glaubte, dass durch die mechanische Bewegung des Dampfes das Eindringen des letzteren in die Desinfectionsobjecte leichter zu Stande käme, sondern weil ich mit Täuscher der Ansicht bin, dass bei dieser Anordnung ein schnellerer Ersatz des beim Eindringen in die Objecte condensirenden und dadurch die sonst schlechteren Wärmeleiter, aus denen ja die Mehrzahl der zur Desinfection gebrachten Gegenstände besteht, in bessere umwandelnden Dampfes gewährleistet wird.

Für die Dampfdesinfection eignen sich sämmtliche Gewebe, da dieselben, wie vielfache Versuche erwiesen haben, von Wasserdampf nur wenig angegriffen werden, ferner Rosshaare und sonstiges Polsterungsmaterial. Wir benutzen ihn in Folge dessen zur Desinfection von Wäsche, Kleidungsstücken, Matratzen, Teppichen, Gardinen, kurz, fast aller Gegenstände, die sich im Krankenzimmer befinden, mit Ausnahme des Mobiliars; ebenso findet er Anwendung bei der Desinfection von Hadern, Lumpen u. dergl.

Ein anderes Mittel zur Bekämpfung von Krankheitserregern bieten uns gewisse Chemikalien, deren Zahl, an sich schon von respectabler Grösse, fast täglich noch durch neue vermehrt wird. Ihre Anwendung ist, wie Sie Alle wissen, schon seit altersher sehr beliebt, und lange Zeit hindurch stellten sie ausschliesslich die einzige Waffe dar, mit der sich die bedrängte Menschheit vor den sie bedrohenden Seuchen schützen zu können vermeinte. Die Räucherungen mit Chlorgas, schwefliger Säure u. dergl. sind

Digitized by Google

wohl noch in Ihrer Aller Gedächtniss. Wenn man eine verseuchte Localität 12 bis 24 Stunden hindurch der Einwirkung dieser Gase ausgesetzt und sie darauf gelüftet hatte, so glaubte man seine Pflicht und Schuldigkeit in vollstem Maasse erfüllt zu haben. Entsinne ich mich doch noch sehr genau der Zeit, in welcher wir im Desinfectionshause unseres Krankenhauses ein besonderes Zimmer mit zwei Eingängen zur „Desinfection" von Personen einrichten mussten, um das Verschleppen von Krankheiten aus der Anstalt in die Stadt zu verhüten. Der Unglückliche, der sich vermessen hatte, unsere Cholerastation zu betreten, wurde in dieses Zimmer geführt, ein Diener goss auf in Näpfchen bereit stehenden Chlorkalk Salzsäure auf, während der Arrestant den Kopf zu einem kleinen Fenster hinaussteckte; der Diener entfernte sich und liess den Delinquenten in dieser Stellung im Zimmer zurück, um ihn nach einiger Zeit als „desinficirt" aus seinem Gefängnisse zu befreien. Leider scheiterte dieses Verfahren sehr bald an der zu geringen Widerstandsfähigkeit der Respirationsorgane der so „Behandelten". Es ist das Verdienst von Koch, Wolffhügel u. A., die Minderwerthigkeit und Unzuträglichkeit, ja die fast absolute Wirkungslosigkeit derartiger Räucherungen nachgewiesen zu haben, und man hat sie in Folge dessen — wissenschaftlicherseits wenigstens — ad acta gelegt, in der Praxis freilich spielen sie mancherorts wohl heute noch eine grosse Rolle.

Für unsere Zwecke von Bedeutung können nur diejenigen Mittel sein, von denen nachgewiesen ist, dass sie im Stande sind, in nicht allzu langer Zeit pathogene Mikroorganismen abzutödten, und deren bleibt immer noch eine recht erkleckliche Zahl zurück, so viel, dass es unmöglich ist, sie alle in dem knappen Rahmen eines Vortrages auch nur einigermaassen ausgiebig zu besprechen. Sie werden es mir desswegen verzeihen, wenn ich Sie hier bezüglich der Einzelheiten auf die betreffenden Arbeiten von Robert Koch, Wolffhügel, Gaffky, Pfuhl, Liborius, Behring, Schottelius, Karl Fränkel, Proskauer und vieler anderer Autoren verweise und mich begnüge, die Hauptrepräsentanten dieser Gruppe, die bisher speciell in der Praxis Anwendung gefunden haben, anzuführen.

Hierher gehören von älteren, schon länger bekannten Mitteln die Carbolsäure, das Sublimat und der Aetzkalk, von denen die erstere in 3- bis 5proc., das Sublimat in 1 pro mill. bis 1proc. Lösung, der Aetzkalk in Substanz, sowie in Form von Kalkmilch verwendet wird. Von diesen dreien findet das Sublimat als stark giftiges Präparat verhältnissmässig weniger Anwendung wie Carbolsäure und besonders die Kalkmilch [1]), welch letztere sicherlich mit vollem Recht zu mancherlei Desinfectionszwecken benutzt wird. Ausserdem ist noch sehr stark im Gebrauch der Chlorkalk, über dessen desinficirende Wirkung sich besonders Nissen [2]) sehr günstig aus-

[1]) E. Pfuhl, Ueber die Desinfection der Latrinen mit Kalk; Zeitschrift f. Hygiene VII, S. 3, empfiehlt zur Desinfection der Senkgruben einen Zusatz von 4 resp. 6 Liter Kalkmilch (1 Liter Kalkhydratpulver zu 4 Liter Wasser) auf je 100 Liter Latrineninhalt. Derselbe, Ueber die Desinfection der städtischen Abwässer mit Kalk; Zeitschrift f. Hygiene XII, S. 509.

[2]) F. Nissen, Ueber die desinficirende Eigenschaft des Chlorkalks; Zeitschrift f. Hygiene VIII, 1, S. 71.

Digitized by Google

spricht und beispielsweise zur Desinfection der Fäces dem Aetzkalk vorzieht; ferner das Lysol in 3- bis 5proc. Lösung[1]) und das Solutol (in 5proc. Lösung). Ausserdem wäre hier zu erwähnen als oft benutztes und für gewisse Zwecke fast unentbehrliches Desinfectionsmittel die Kaliseife in 3- bis 5proc. Lösung.

Die Objecte, bei denen diese Chemikalien hauptsächlich zur Verwendung kommen, sind erstens die Fäcalmassen, sowie die menschlichen Se- und Excrete überhaupt, ferner diejenigen Oertlichkeiten, die von letzteren verunreinigt worden sind, endlich wird speciell die Kalkmilch ebenso wie die Carbolsäure, das Lysol und die Kaliseife ganz besonders für die Wohnungsdesinfection herangezogen.

Betrachten wir nun, wie Staat und Gemeinden die voraufgeführten Mittel zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten benutzt haben.

Wie ich schon im Eingange bemerkte, müssen wir das inficirte Individuum, und ich möchte betonen, dass dies für alle Infectionskrankheiten gilt, als den Ausgangspunkt der Infection betrachten; es ist und bleibt der Producent des Ansteckungsstoffes, hier allein haben wir den letzteren greifbar vor uns und können ihn meines Erachtens mit Sicherheit vernichten, während er, je mehr er sich von dem erkrankten Menschen entfernt, um so leichter sich unseren Augen entzieht und um so schwieriger zu bekämpfen ist.

Ich übergehe hier als nicht zum vorliegenden Thema gehörig die Maassnahmen zur Isolirung des Kranken eventuell die Ueberführung desselben in ein gut eingerichtetes und geleitetes Krankenhaus, die, an und für sich das Wünschenswertheste, in vielen Fällen leider nicht durchführbar ist, und wende mich zu denjenigen Vorkehrungen und Anordnungen, die, soweit sie die Desinfection betreffen, behördlicherseits gegen die Weiterverbreitung des Ansteckungsstoffes getroffen sind.

In den meisten Grossstädten und allen voran in Berlin hat man öffentliche Desinfectionsanstalten errichtet, in denen die inficirten und infectionsverdächtigen Wäsche- und Kleidungsstücke, sowie Betten, alle Stoffe und Gegenstände, die mit dem Kranken in Berührung gekommen sind, sofern sie von dieser Art der Desinfection nicht beschädigt werden, mittelst heissen Wasserdampfes sterilisirt werden. Diese Anstalten müssen derartig gebaut sein, dass eine vollständige Trennung der ungereinigten Gegenstände von den gereinigten möglich ist, um eine erneute Infection der letzteren zu vermeiden. Sie müssen ferner ausreichend grosse Lagerräume für die eingelieferten und wieder abzuholenden Sachen, sowie genügend grosse Aufenthaltsräume für die Desinfectoren und Arbeiter, genügend grosse Räume für die Aufbewahrung der Inventariengegenstände enthalten und schliesslich den die Desinfection ausführenden Personen Gelegenheit bieten, sich selbst, bevor sie in ihre Häuslichkeit zurückkehren, ausgiebig reinigen zu können. Insbesondere möchte ich hervorheben, dass bei Errichtung derartiger Anstalten gerade in der zu kleinen Ausmessung der benöthigten Räumlichkeiten am meisten gesündigt wird. Man rechnet nur zu leicht

[1]) V. Gerlach, Ueber Lysol; Zeitschrift f. Hygiene X, S. 2.

Digitized by Google

mit den gewöhnlichen Verhältnissen, in denen es nur darauf ankommt, tagtäglich eine geringe Menge von Gegenständen zu desinficiren, und vergisst vollständig, dass diese Anstalten hauptsächlich in Epidemiezeiten ihre Leistungsfähigkeit beweisen sollen. Wie stark die Inanspruchnahme solcher Institute schon bei dem drohenden Herannahen einer Epidemie werden kann, geht aus der nachfolgenden Zusammenstellung hervor, die Ihnen ein Bild von der Thätigkeit unserer ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt für den Zeitraum vom 11. August bis 22. October 1892 giebt.

Es wurden in dieser Zeit desinficirt: 1051 Wohnungen mit 2940 Gelassen, darunter waren nicht choleraverdächtig 824 Wohnungen mit 1954 Gelassen, ferner 17 Kähne, 6 Hotels, 50 Gemeindeschulen und 5 grössere Steinplätze; ausserdem die Effecten von 2093 Parteien mit zusammen 2590 cbm Kleidungsstücken, Betten u. s. w. Die Zahl der als choleraverdächtig aufgeführten Parteien beziffert sich auf 540 mit 590 cbm Effecten. Diese 590 cbm vertheilen sich auf 213 zugereiste Personen mit etwa 30 cbm und auf 227 Berliner Wohnungsinhaber mit 560 cbm. Die Zahl der täglich in dieser Zeit beschäftigt gewesenen Desinfectoren und Arbeiter schwankte zwischen 85 und 217; die höchste Zahl der an einem Tage zu desinficirenden Gelasse betrug 103, die grösste Zahl der an einem Tage desinficirten Effecten 74 cbm.

Ueber die meines Dafürhaltens besten Desinfectionsapparate habe ich mich bereits vorher geäussert. Hier möchte ich nur noch die Forderung aufstellen, dass dieselben nicht zu klein, mindestens $2^1/_2$ cbm verfügbaren Rauminhalt und mit zwei einander gegenüber liegenden Thüren versehen sein müssen, um ein gesondertes Ein- und Ausladen zu ermöglichen; ferner sollen sie stabil gebaut und zur besseren Ausnutzung des Raumes von cubischer Form sein. Der Hin- und Rücktransport der in Leinwandhüllen verpackten Desinfectionsobjecte geschieht hier in Berlin in besonderen leicht zu reinigenden Wagen, die äusserlich leicht kenntlich sind und von denen die eine Hälfte ausschliesslich für den Transport der zu desinficirenden, die andere für den der desinficirten Sachen bestimmt ist. Die Verpackung der Gegenstände wird von einem gut geschulten Personal ausgeführt und zwar werden sämmtliche Objecte ihrer Grösse und ihrem Volumen entsprechend in besonderen desinficirten keimdichten Hüllen resp. Beuteln, die von der Anstalt geliefert werden, verpackt, um bei ihrem Transport aus der Wohnung in das Fahrzeug das Ausstreuen der Keime zu verhüten.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, dass sowohl für die Desinfection in den Anstalten als für die sogleich zu besprechende Wohnungsdesinfection das Hauptgewicht auf ein gut ausgebildetes und auch entsprechend zahlreiches Personal zu legen ist und würde vorschlagen, dasselbe auskömmlich zu besolden, sowie nach Ablegung einer bestimmten Probezeit den Leuten eine feste Anstellung und Pensionsberechtigung zu gewähren, um auf diese Weise intelligente und zuverlässige Arbeitskräfte zu gewinnen.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, ein so grosses Personal ständig zu engagiren, dass es auch in Epidemiezeiten, wo die Anforderungen an die Desinfection ganz exorbitante werden können, zur Bewältigung der

Digitized by Google

Arbeit genügt. Um nun in solchen Zeiten über genügend vorbereitete Kräfte verfügen zu können, ist hier in Berlin die Einrichtung getroffen, dass ein Theil des Strassenreinigungspersonals für Desinfectionszwecke ausgebildet wird, das dann im Nothfalle zur Aushülfe herangezogen werden kann. Ich habe bereits vor mehr als zwei Jahren in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege [1]) darauf hingewiesen, dass es im Interesse des Landes äusserst wünschenswerth wäre, alljährlich eine grössere Anzahl von Mannschaften in der Armee in diesem Zweige der Desinfection theoretisch und praktisch auszubilden. Man würde durch diese Einrichtung allmälig eine Sanitätsarmee schaffen, die, über das ganze Land zerstreut, beim Einbruch einer Epidemie sofort zur Bekämpfung derselben herangezogen werden könnte.

Was die Desinfection solchen Mobiliars, das eine Dampfdesinfection nicht verträgt, betrifft, so wird dieselbe am besten durch mehrmaliges Abwischen mit in Carbolsäure- oder Lysollösung angefeuchteten Lappen bewirkt, ebenso die der Ledersachen, Pelze werden mit Carbolwasser stark durchnässt und nach erfolgtem Austrocknen mit in Carbol angefeuchteten Bürsten abgebürstet.

Die Reinigung der Wände geschieht dort, wo Tapeten vorhanden sind (nach Pistor's Vorschlag), durch Abreiben derselben mit Brot, das nach erfolgter Benutzung verbrannt wird, und nachfolgendem Bewässern mit dreiprocentiger Carbolsäure- oder Lysollösung, um ein späteres Anstäuben derselben zu verhüten. Getünchte Wände werden mit Kalkmilch gestrichen Holzwände mit Kaliseifenwasser gründlich abgewaschen und nachher mit in Carbol- oder Lysolwasser getränkten Lappen nachgewischt. Stein- oder gepflasterter Fussboden und sogenannte Tennen (Lehmfussböden) sind am zweckmässigsten mit fünfprocentiger Carbol- oder Lysollösung mehrmals aufzuwischen und nachher mit Kalkmilch zweimal hinter einander zu streichen. Holzfussboden wird mehrmals mit Kaliseifenlösung gewaschen und zuletzt mit fünfprocentiger Carbol- oder Lysollösung aufgeweicht. Alle zur Reinigung nöthigen Utensilien und Lösungen liefert die Stadt.

Die vorgeschilderten Maassnahmen finden ihre Anwendung nach dem Ablauf der Krankheit resp. nach der Ueberführung des Erkrankten in ein Krankenhaus; was geschieht nun während der Erkrankung selbst, um die Weiterverbreitung der Krankheitskeime zu verhindern?

Hier ist es die zunächst liegende Aufgabe, die in den Ausleerungen des Kranken enthaltenen Krankheitskeime thunlichst sofort, nachdem sie den inficirten Körper verlassen haben, zu vernichten. Diese Keime können sich je nach der Art der Erkrankung vorfinden im Stuhlgang, im Auswurf des Kranken oder auch in den erbrochenen Massen; auf diese also, sowie auf die damit verunreinigten Gegenstände hat sich zunächst die Desinfection zu erstrecken und hier besonders finden die chemischen Desinfectionsmittel Anwendung.

Die Auswurfstoffe des Kranken sollen in Behälter entleert werden, in denen sich desinficirende Lösungen befinden, bevor sie den Closets, Ausgüssen u. dgl. zugeführt werden. Nachtstühle, Closets, Abtritte sind nach

[1]) H. Merke, Die Wohnhaus-Desinfection der Stadt Berlin: diese Vierteljahrsschrift 1891, Band XXIII, S. 297.

Digitized by Google

erfolgter Benutzung mit Kalkmilch zu desinficiren. Da alle Chemikalien zur Abtödtung von in Fäcalmassen vorhandenen Keimen längere Zeit auf diese einwirken müssen, so empfiehlt es sich, die Ausleerungen der Kranken in grösseren bedeckten Sammelgefässen, Eimern, die mit genügenden Mengen von Desinfectionsmitteln versehen sind, zu sammeln und sie hierin unter öfterem Umrühren mit einem Holzstabe vor ihrer definitiven Entfernung eine Stunde stehen zu lassen.

Erbrochene Massen werden mit Desinfectionsflüssigkeiten aufgenommen und die hierzu benutzten Wischlappen sofort ausgekocht oder verbrannt.

Ueber die Behandlung der Auswurfstoffe in Krankenhäusern habe ich mich bereits vorhin geäussert. Hier sollte das Abkochen derselben als einfachste und rationellste Maassregel überall gefordert werden, zumal die technischen Schwierigkeiten durch Construction zweckmässiger, theils stabiler, theils transportabler Apparate, wie sie beispielsweise die Firma Rietschel & Henneberg liefert, als beseitigt angesehen werden dürfen.

Besondere Berücksichtigung verdient die mit den Ausleerungen des Kranken besudelte Wäsche, da durch sie gerade Krankheitskeime am leichtesten verschleppt werden können. In grösseren Anstalten, in denen Dampfdesinfectionsapparate zur Verfügung stehen, wird man sie, in keimdichten Beuteln verpackt, zunächst der Dampfdesinfection unterwerfen und dann den Waschküchen zur Reinigung übergeben. In der Familie sollen die betreffenden Wäschestücke sofort und zwar noch im Krankenzimmer selbst, um beim Transport das Verschleppen der Krankheitskeime in andere Wohnräume und nach aussen zu verhüten, in Gefässe geworfen werden, die mit genügenden Mengen Wasser und Desinfestionsflüssigkeit — am besten Kaliseifenlösung — versehen sind, so dass die Wäsche vollständig durchnässt wird. Wird sie von hier aus direct in die Waschkessel entleert und in diesen entsprechend lange Zeit durchgekocht, so kann man sicher sein, alle Keime zerstört zu haben und nunmehr die eigentliche Reinigung folgen lassen.

Ich kann nicht unterlassen, hierbei einer Einrichtung zu gedenken, die in grösseren Städten allgemein verbreitet ist und die unter Umständen grosse Gefahren für die Allgemeinheit in sich birgt, insofern durch sie das Verschleppen von Krankheiten ausserordentlich begünstigt werden kann; ich meine die öffentlichen und privaten Waschanstalten. Oertliche und sociale Verhältnisse, oft auch die Rücksicht auf die eigene Bequemlichkeit hindern die Bewohner der Grossstadt in vielen Fällen daran, ihre Wäsche, wie dies in kleineren Städten und auf dem Lande fast ausnahmslos geschieht, im eigenen Hausstande zu reinigen und sie dadurch vor Berührung mit fremder Wäsche zu schützen. Man übergiebt sie einfach den Waschanstalten oder Waschfrauen und erhält sie von dort gereinigt zurück. So kommt es, dass in diesen Anstalten die Wäsche von gesunden Personen mit der von Kranken stammenden zusammen behandelt und damit der Verbreitung von Krankheitskeimen Thür und Thor geöffnet wird. Besonders wird dies der Fall sein mit solchen Wäschestücken, welche, wie z. B. wollene Gewebe, dem Kochprocess nicht unterworfen, durch denselben also auch nicht desinficirt werden. Hier ist mit aller Entschiedenheit im Interesse des Gemeinwohles darauf zu dringen, dass wenigstens die gereinigte Wäsche von der noch zu reinigenden auch örtlich getrennt bleibt und sodann, dass bei allen Wäschestücken, deren

Digitized by Google

Gewebe das Auskochen nicht zulässt, durch mehrstündiges Einweichen derselben in concentrirter Seifenlauge einigermaassen eine Garantie für ausreichende Zerstörung von Krankheitskeimen geboten wird. Das Waschen und Spülen von Wäsche in Flüssen und Bächen ist zu verbieten[1]).

Kehren wir nach dieser Abschweifung in das Krankenzimmer zurück, so finden wir hier noch manchen Punkt, wo die Desinfection einzugreifen hat und auch eingreift. Da ist zunächst der Körper des Kranken, auf dessen Reinigung und Sauberhaltung mittelst Seife und Wasser, wobei das Kopf- und Barthaar nicht zu vergessen ist, Bedacht genommen werden muss. Sodann der Pfleger, von dem zu verlangen ist, dass er sich vor dem Verlassen des Krankenzimmers Hände und Gesicht wäscht und, wenn möglich, seine Oberkleider wechselt. In Krankenhäusern müssen bei Infectionskrankheiten die Oberkleider des Pflegerpersonals, die übrigens stets von der Anstalt geliefert werden sollten, täglich behufs Reinigung gegen gereinigte umgetauscht werden.

Schliesslich ist darauf zu achten, dass Speisereste, die aus den Krankenzimmern kommen, da sie sehr häufig einen guten Nährboden für Krankheitskeime bilden, nicht weiter verwendet, sondern nach erfolgter Desinfection durch Kochen fortgeschafft werden. In Krankenhäusern steht einer Verwendung dieser Abfälle als Thierfutter, jedoch nur nach nochmaliger Abkochung derselben, nichts im Wege.

Kleidungsstücke von Personen, die an einer ansteckenden Krankheit gestorben sind, dürfen nicht ohne voraufgegangene Dampfdesinfection wieder in Gebrauch genommen werden.

Wir haben vorhin die auf die Desinfection bezüglichen Maassnahmen betrachtet, wie sie in den meisten grossen Städten getroffen sind; wie verhält es sich nun damit in den kleinen Städten und auf dem platten Lande?

Auch hier hat man in einzelnen Städten, dem Beispiele der Grossstadt folgend, Desinfectionsapparate aufgestellt, doch fehlt noch viel an einer einheitlichen Gestaltung des gesammten Desinfectionswesens und damit an der Möglichkeit, zielbewusst und mit Nachdruck Epidemieen entgegen zu treten. Der Grund hierfür liegt zum Theil in der zu geringen pecuniären Leistungsfähigkeit kleinerer Communen, theils in dem Fehlen eines geschulten Personals, theils aber auch in jener Schlaffheit, die erst zum Handeln und zur Abwehr sich aufrafft, wenn der Feind bereits vor der Thür steht.

Es ist vorgeschlagen worden, für die Effectendesinfection theils stabile, theils transportable Apparate zu beschaffen, um mittelst letzterer auch in inficirten Dörfern Desinfectionen vornehmen zu können. Leider ist mir nicht bekannt geworden, wie oft dieser Vorschlag zur Ausführung gekommen ist. Die Wohnungsdesinfection dürfte, so weit sie überhaupt in Frage kommt, in vielen Orten wohl heute noch in Form der Chlorgasräucherungen ausgeübt werden.

---

[1]) In einem sehr bekannten Gebirgs-Luftcurort für Schwindsüchtige wird beispielsweise heute noch schmutzige Wäsche zum Weichen in denselben Gebirgsbach gelegt, aus dem die Bewohner des Ortes ihren Wasserbedarf für häusliche Zwecke entnehmen.

Digitized by Google

Als Stütz- und Ausgangspunkt für die Effectendesinfection sollte meines Erachtens die Kreisstadt und in dieser das Kreiskrankenhaus gelten. Hier müssten zwei stabile sowie ein transportabler Dampfdesinfectionsapparat Aufstellung finden, von denen einer der ersteren, der sich leicht anheizen lassen muss, für gewöhnlich für den täglichen Bedarf des Krankenhauses, der Stadt und Umgegend ausreicht. Die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten für die beiden stabilen Apparate hätte der Kreis, die für den transportablen Apparat event. die Provinz zu tragen.

In Zeiten einer Epidemie würde der transportable Apparat für das platte Land reservirt bleiben und dort von einer inficirten Ortschaft zur anderen transportirt werden, während die beiden Apparate im Krankenhause die Effectendesinfection für die Stadt und nähere Umgebung derselben übernähmen. Der transportable Apparat muss einen verfügbaren Rauminhalt von 4 bis 5 cbm und derartige Längenmaasse besitzen, dass auch Matratzen und Strohsäcke in demselben gereinigt werden können. Ausserdem muss derselbe mit den nöthigen Beuteln und Hüllen zum Verpacken der Effecten versehen sein. Die Bedienungsmannschaft hätte zu ihrer Ausbildung einen Cursus in einer grösseren Desinfectionsanstalt durchzumachen, sofern nicht bereits beim Militär ausgebildete Elemente zur Verfügung stehen. Was die Grösse der stabilen Desinfectionsapparate betrifft, so sollten für grössere Städte nur solche von 4 bis 5 cbm verfügbaren Rauminhalt gewählt werden. Die Anzahl derselben richtet sich selbstverständlich nach der Grösse der Stadt. Von den beiden stabilen Apparaten in kleineren Städten würde ich für den einen mindestens $2^1/_2$, für den anderen mindestens $1^1/_2$ cbm benutzbaren Raum fordern.

Wird gleichzeitig eine grössere Anzahl von Ortschaften von einer Epidemie befallen, so wird freilich ein solcher transportabler Apparat dem Bedürfniss nicht genügen. Für diesen Fall würde ich vorschlagen, dass die benachbarten Kreise zur Hülfeleistung mit ihren transportablen Apparaten herangezogen werden. Ausserdem können die Kleidungs- und Bettstücke aus der inficirten Ortschaft in grossen hölzernen Kästen, die innen mit Blech ausgeschlagen und verschliessbar sind und von denen jede Ortschaft eine gewisse Anzahl stets in Bereitschaft zu halten hätte, auf gewöhnlichen Wagen bis zum nächstgelegenen stabilen Apparate geschafft und dort desinficirt werden. Ein solcher Transport bezw. eine Desinfection von inficirten Effecten ist auch in epidemiefreien Zeiten wünschenswerth. Die Desinfection der Wäsche ist in der schon früher geschilderten Weise durch Auskochen zu bewirken, und zwar dürfte es sich empfehlen, besonders in Dörfern, für diesen Zweck eine mit Kochgelegenheit versehene Räumlichkeit einzurichten, in der das Auskochen der in Beuteln verpackten nassen Wäschestücke unter der Aufsicht einer geeigneten intelligenten Persönlichkeit, etwa des Lehrers, vorgenommen werden müsste.

Was die Desinfection der Wohnungen betrifft, so wird man dort, wo es sich um tapezirte Zimmer handelt und geschultes Personal vorhanden ist, das Abreiben der Wände mit Brot ausführen. In den meisten Fällen wird man hier jedoch, und zwar besonders auf dem Lande, dem mehrmaligen Anstrich derselben mit Kalkmilch den Vorzug geben. Holzwände sind wie Holzfussböden mit Bürste und Seifenwasser, ebenso die Tische, Stühle und

Digitized by Google

Schränke gründlich abzuwaschen und nachher mit fünfprocentiger Carbolsäure resp. Lysol nachzuwaschen.

Zur Desinfection von Schiffen und Kähnen werden ebenfalls die mehrfach erwähnten Chemikalien, namentlich die Kalkmilch, herangezogen und hat man hier besonders darauf zu achten, dass auch das sogenannte Bilgewasser gründlich desinficirt wird. Bezüglich des Eisenbahnverkehrs und der durch diesen bewirkten Verschleppung von Seuchen erscheint, abgesehen von der Desinfection besudelter Wagenabtheile, eine Abänderung der im Zuge befindlichen Aborte in dem Sinne wünschenswerth, dass das Verspritzen der Kothmassen auf dem Schienengeleise durch Anbringen unten geschlossener Behälter, die mit Desinfectionsmassen versehen sind, verhindert wird (Vorschlag von Becher). Ausserdem wäre auf den Bahnhöfen in weit grösserem Umfange, als dies bisher der Fall ist, für eine Vermehrung der Waschgelegenheiten für das Publicum, sowie für warmes Wasser und Seife Sorge zu tragen. Die Desinfection des Gepäckes von Reisenden ist, wenn dies die Natur der Krankheit erfordert, möglichst auf die der beschmutzten Wäsche und Kleider zu beschränken.

Wir haben bisher diejenigen Desinfectionsmaassregeln betrachtet, welche sich gegen den Krankheitskeim richteten, so lange er noch in greifbarer Nähe des Kranken zu treffen war. Was geschieht nun mit dem unseren Augen entschwundenen, aber mit höchster Wahrscheinlichkeit noch vorhandenen und infectionsverdächtigen?

Man suchte seine Spur zu verfolgen, indem man einerseits dem Verbleib derjenigen infectionsverdächtigen Massen, die als seine Träger bekannt waren, d. h. also den menschlichen Ausleerungen, nachforschte und sie zu desinficiren strebte und andererseits gewisse Nahrungsmittel, auf oder in denen sein Vorhandensein vermuthet werden, vermittelst deren er also wieder in den menschlichen Organismus eindringen konnte, von der menschlichen Ernährung ausschloss oder sie wenigstens vor dem Genuss keimfrei zu machen suchte. Zu ersterem Zweck desinficirt man in Epidemiezeiten die Closets, Abtritte, Canäle, Rinnsale, ja man möchte sagen, fast ganze Strassen, nur um den Uebelthäter, falls er sich dort irgendwo aufhalten sollte, sicher zu zerstören, was aber in der jetzt üblichen Form, selbst wenn er erwischt würde, wohl schwerlich gelänge und nebenbei nur zu oft zu einer nutzlosen Vergeudung von Desinfectionsmaterial führt.

Weit wichtiger und ungleich erfolgreicher ist die zweite Methode im Kampf gegen den entschwundenen Krankheitskeim: wir wissen, dass eine Anzahl derselben in das Trink- und Gebrauchswasser gelangen und, auf diesem Wege direct oder indirect in den menschlichen Organismus eingeführt, gesundheitsschädigend wirken kann, wir sind also vollberechtigt, derartiges verdächtiges Wasser — und das ist das Sicherste — von dem Genuss auszuschliessen oder, wo dies nicht angängig ist, vorher zu sterilisiren. Eine Desinfection ganzer Flüsse und grösserer Leitungen lässt sich freilich nicht durchführen, hier hilft nur das Verbot und noch besser eine vernünftige Belehrung der Menschen über den gesundheitlichen Schaden, der ihnen aus dem Genuss solchen inficirten Wassers erwachsen kann; mehr noch freilich nützen wir der Menschheit, wenn wir auf Mittel und Wege sinnen, einer derartigen Infection unseres nothwendigsten Nahrungsmittels vorzubeugen,

Digitized by Google

eine Aufgabe, an deren Lösung die Hygiene der Neuzeit mit aller Macht arbeitet.

Und nun zum Schluss gestatten Sie mir, meine Herren, Sie noch auf einen sehr wesentlichen Zweig oder sagen wir auf das beste Hülfs- und Unterstützungsmittel der Desinfection aufmerksam zu machen: ich meine die Reinlichkeit, an der man es leider nur zu häufig noch recht erheblich mangeln lässt. Der Schmutz begünstigt das Auftreten von Infectionskrankheiten, insofern er ihnen einen günstigen Boden bereitet; also fort mit ihm, wo wir ihn treffen! Was sich mit absoluter Sauberkeit und Reinlichkeit erreichen lässt, zeigen uns am besten die Erfolge der neueren Chirurgie, und wie indifferent verhalten wir uns doch im Ganzen und Grossen noch diesen Erfolgen gegenüber im täglichen Leben! Sorgen wir für Reinlichkeit auf den Strassen, in den Wohnungen, am Körper der Menschen und nicht zum wenigsten in unseren Schulen[1]), in denen sehr häufig gerade das Gegentheil von Reinlichkeit herrscht, und wir werden, jeder zu seinem Theil, auch beitragen zu dem, was die Desinfection erstrebt, zum Schutze unserer selbst und unserer Mitmenschen gegen die Geissel des Menschengeschlechtes, die wir Infectionskrankheiten nennen.

---

[1]) Gerade hier sollte durch häufigeres Abseifen und Waschen der Utensilien und des Fussbodens für eine bessere Entfernung des Schmutzes und damit so manchen Infectionsträgers Sorge getragen werden. Ferner fehlen wohl überall Warmwasserreservoirs und ausreichende Wascheinrichtungen, in denen den Kindern Gelegenheit geboten ist, besonders beim Beginn der sogenannten Frühstückspause unter Aufsicht der Lehrer vor dem Verzehren ihres Frühstücks sich die Hände zu reinigen, sowie Vorkehrungen zum Verbrennen des aus den Classen stammenden Mülls und Papiers.

Digitized by Google

Die Berufskrankheiten der Porcellanarbeiter.

Von **Dr. Theodor Sommerfeld** (Berlin).

Um den Einfluss der Berufsthätigkeit der Porcellanarbeiter auf deren Gesundheit sicher beurtheilen zu können, ist es unbedingt erforderlich, dass wir uns wenigstens mit den allgemeinen technologischen Conturen dieser Fabrikation, deren Kenntniss ich meinem liebenswürdigen Führer durch die königl. Porcellanmanufactur zu Berlin, Herrn Dr. Buckall, verdanke, vertraut machen. Dieselbe umfasst:

1. die Zerkleinerung und Mischung der Rohmaterialien,
2. die Verwandlung derselben in eine bildsame Masse,
3. die Formgebung,
4. das Glasuren,
5. das Brennen,
6. das Bemalen.

Die natürlichen Rohstoffe zur Fabrikation der Porcellanwaaren sind Porcellanerde, auch Kaolin genannt, und Feldspath, welche je nach der chemischen Zusammensetzung des Kaolins für sich allein oder zuweilen erst in Verbindung mit Quarz, Kreide oder Gyps eine zur Porcellanfabrikation geeignete Masse bilden. Die in der königl. Porcellanmanufactur zu Berlin verwendete Porcellanerde aus der Gegend von Halle a. d. S., deren chemische Zusammensetzung im Mittel ungefähr folgender Analyse entspricht: 71·5 Proc. Kieselerde (SiO_3), 26 Proc. Thonerde (Al_2O_3), der Rest Kali- und Eisenoxyd, eignet sich schon durch den alleinigen Zusatz von Feldspath zur Herstellung einer brauchbaren Porcellanmasse.

Kaolin, Feldspath und der zur Bereitung der Chamottekapseln erforderliche Kapselthon werden bergmännisch gewonnen. Ob Tagbau oder Untertagbau zur Anwendung kommt, hängt von den Lagerungsverhältnissen ab. Die Verarbeitung dieser drei Materialien findet in den meisten Fabriken selber statt; einige beziehen allerdings schon den geschlämmten Kaolin, andere, mit nur geringfügigem Betriebe, selbst die fertig gestellte Porcellanmasse aus der Grube oder grösseren Fabriken.

Der Feldspath, welcher stets in grösseren Stücken aus den Gruben anlangt, muss vor dem Gebrauche zerkleinert werden. Dies geschieht im Kollergange, woselbst zwei grosse, durch Maschinenkraft bewegte Granitwalzen den Feldspath in kleine Stückchen zerdrücken. Der im Kollergange zerkleinerte Feldspath wird sodann in besonderen Mühlen, Alsingcylindern, zu einem staubförmigen Pulver vermahlen. Die Alsingcylinder sind rotirende eiserne Cylinder, die im Inneren mit starken Porcellanfliesen ausgelegt sind. Dieses Ausmahlen erfolgt innerhalb eines verschliessbaren Gehäuses,

Digitized by Google

so dass nach aussen hin gar kein Staub oder nur geringfügige Mengen zu entweichen vermögen.

Die Reinigung des Kaolins erfolgt auf nassem Wege durch das sogenannte Schlämmen in Schlammbottichen und geht ohne Staubbelästigung von statten. Nur grosse Porcellanfabriken reinigen ihre Porcellanerde selber, die mittleren und kleineren pflegen in den meisten Fällen ihren Bedarf an geschlämmtem Kaolin einzukaufen, da sich an den verschiedenen Gruben grosse Erdschlämmereien befinden, die gutes und nicht zu theueres Material liefern.

Zur Erzielung einer möglichst gleichmässigen Durchfeuchtung der Porcellanmasse werden die gewonnenen Masseballen lange Zeit in einem feuchten Raume gelagert und gehen hier in eine Art Fäulniss (Rotten) über, wodurch ihre Körpertheilchen einander näher gebracht, die vorhandenen Luftblasen ausgeschieden werden und ihre Homogenität und damit erfahrungsgemäss die Bildsamkeit der Masse gesteigert wird.

Aus dieser Porcellanmasse werden die Porcellanwaaren durch Drehen oder Formen, seltener durch Giessen oder Pressen hergestellt.

Einen besonderen Zweig in der Porcellanfabrikation bildet die Herstellung der Glasurmasse. Hierzu dient im wesentlichen Quarzsand mit einem Zusatze von Marmor und gebrannten Porcellanscherben, welche in derselben Weise wie die Rohmaterialien zur Porcellanmasse zerkleinert und gemahlen werden. Um ein gleichmässiges Korn zu gewinnen, müssen die gemahlenen Porcellanscherben noch besonders gesiebt werden. Dies geschieht allerdings meist in gedeckten Sieben auf nassem Wege, doch kommt es zuweilen auch noch vor, dass sich diese Procedur trocken in offenen Sieben vollzieht.

Bei der Herstellung der Chamottekapseln, in welche die zu brennenden Gegenstände eingesetzt werden, kommen feuerfester Thon und Chamotte in Anwendung. Chamotte ist ein grobkörniges Pulver aus zerkleinerten, gebrauchten Kapselscherben. Der Thon wird in einer Mühle gepulvert und zusammen mit der Chamotte in gemauerten Vertiefungen der sogenannten Thonstube in der Weise eingesumpft, dass abwechselnd eine Schicht Chamotte und eine Schicht Thon auf einander geschaufelt und mit Wasser besprengt werden. Zur innigen Mischung beider Bestandtheile wird die Masse durch einen Thonschneider geschickt, in welchem sie energisch durchgearbeitet wird. Der so erhaltene Teig wird in Gypsformen von den Kapseldrehern in derselben Weise wie die Porcellanmasse verarbeitet und sodann gebrannt.

Das Drehen erfolgt auf der Dreh- oder Töpferscheibe. Dieselbe besteht aus einer verticalen Achse, welche oben den Scheibenkopf trägt, unten das Schwungrad, welches entweder von dem Arbeiter mit dem rechten Fusse oder durch maschinelle Kraft gleichförmig herumgeschnellt wird. Der vor der Drehscheibe sitzende Dreher bringt auf die Mitte des runden Scheibenkopfes einen Masseklumpen von entsprechender Grösse und bildet die Masse während ihrer Umdrehung durch entsprechende Anlegung feuchter Schwämme oder der wiederholt in eine fein vertheilte Porcellanmasse, den sogenannten Schlicker, getauchten Hände, indem er derselben annähernd diejenige Form giebt, welche das Gefäss erhalten soll, eine Arbeit, die tech-

Digitized by Google

nisch das Aufdrehen genannt wird. Die genauere Façon bleibt einer zweiten Operation, dem Ein- oder Ueberformen, mit Benutzung von Gypsformen vorbehalten. Hierzu bedarf es meist der Anwendung von Schablonen, d. i. Stücken von Messingblech, worin der Umriss der inneren oder äusseren Wandung des zu bildenden Gegenstandes genau eingeschnitten ist. Gegenstände von nicht kreisförmigem Querschnitte oder von complicirter Gestalt werden in Formen dargestellt. Diese bestehen ausschliesslich aus Gyps, welcher der Porcellanmasse so viel Wasser entzieht, dass sie sich an Umfang verringert, sich also leicht aus der Form entfernen lässt, andererseits nach dem Herausnehmen sich nicht mehr verbiegt.

Zur Vollendung der rohen Gefässe gehört das Abdrehen, Ausbessern und das Verzieren derselben.

Die gedrehten, geformten, wie gegossenen Theile bedürfen einer Nacharbeit, besonders an den oberen Rändern, deren Form nicht scharf und genau gebildet werden konnte. Zu diesem Zwecke muss die Masse einen entsprechenden Grad der Trockniss erlangt haben, so dass sich die Arbeiter zum Abdrehen derselben, wie z. B. zum Rändern der Teller, einer gewöhnlichen scharfen Klinge bedienen können. Zu der Arbeit des Nachbesserns gehört ferner die Wegnahme und Verarbeitung der Nähte, welche da entstehen, wo die Porcellanmasse in die Fugen der Gypsformtheile eingedrungen ist, das Ausfüllen kleinerer Ritzen und die Beseitigung von Unebenheiten und dergleichen.

Die fertig geformten Gegenstände werden langsam an der Luft getrocknet, um das in ihnen befindliche Wasser zu entfernen und sie für das Glasuren vorzubereiten. In bloss lufttrockenem Zustande würden sie aber die Glasur nur langsam einsaugen, und es ist desshalb nöthig, sie einem Hitzegrade auszusetzen, der stark genug ist, dass die Porcellanwaaren ihre Erweichbarkeit im Wasser verlieren, aber so gering, dass die Masse noch völlig porös bleibt und mit Begierde Wasser einsaugt. Dies geschieht durch das Vorbrennen oder Verglühen. Die verglühten und mit Handfeger oder Blasebalg abgestäubten Stücke werden sodann durch den dünnen Glasurbrei langsam durchgezogen und an der Luft getrocknet. Nach dem Trocknen erscheint die Glasur in Gestalt eines pulverförmigen, einige Linien starken Ueberzuges.

Da es zur Erzeugung des Porcellans vermöge seiner chemischen Natur und der Härte der Glasur der höchsten Hitzegrade bedarf, die technisch überhaupt zu erreichen sind, überdies das Fabrikat bei der Weisse seiner Masse und der Durchsichtigkeit der Glasur dem manche unreinen Gase und Aschentheilchen mit sich führenden Feuerstrome im Ofen nicht entblösst ausgesetzt werden kann, ohne zu verderben, so ist es unerlässlich, dass alles Porcellan in fest geschlossene Behälter, in Chamottekapseln, eingesetzt und nur so gebrannt wird.

Das Garbrennen oder Gutbrennen der Waare erfolgt in Oefen mit periodischem oder continuirlichem Feuer, welche mit Steinkohle oder Gas bedient werden. Ohne auf die Construction der Oefen näher einzugehen, bemerke ich, dass in grösseren, gut eingerichteten Fabriken dieselben in besonderen Räumen aufgestellt sind, in kleineren jedoch nicht selten durch die Arbeitsräume der Dreher, Glasurer und Maler hindurchgehen. Bei

Digitized by Google

letzterer Einrichtung wird die besondere Heizung der Arbeitsräume überflüssig, andererseits dient die so gewonnene Wärme zum schnelleren Trocknen der geformten Waare, allerdings zum Nachtheile der Arbeiter, die unter der strahlenden Wärme zu leiden haben.

Nach dem Abbrennen werden die Oefen kürzere oder längere Zeit der Auskühlung überlassen und von den Geschirren entleert, die nunmehr der Schleiferei überwiesen werden, um die bei manchen Porcellanen hervortretenden Unvollkommenheiten durch Abreiben, Poliren oder Schleifen zu beseitigen.

Gehen wir nunmehr auf die Verrichtungen ein, welche den einzelnen Arbeiterkategorieen besonders zukommen.

Das Zerkleinern, Mischen, Sieben und Abwägen der Rohmaterialien wird von Tagearbeitern vorgenommen, welche aber vermöge der Eigenart dieser Beschäftigungen meist längere Zeit in Porcellanfabriken thätig sind und demnach auch längere Zeit unter den hierbei zu Tage tretenden Schädlichkeiten zu leiden haben. Neben der körperlichen Anstrengung, welche bei den einzelnen Arbeiten in verschieden hohem Grade hervortritt, kommt als specifische Schädlichkeit die Einathmung des bei der Arbeit sich entwickelnden Staubes in Betracht. Staub entwickelt sich bei den erwähnten Verrichtungen in sehr reichlichen Mengen beim offenen Sieben der gepulverten Porcellanscherben, ziemlich reichlich beim Aufschaufeln des feuerfesten Thons in der Thonstube und beim Mahlen des Thons in der Thonmühle, wobei aus einer nahe am Boden gelegenen Oeffnung des Behälters der Thon als feines Pulver herabfällt und sich in nicht unerheblichen Mengen in die umgebende Luft vertheilt; weniger Staub, aber immer noch von unangenehmer Wirkung, wird bei der gröberen Zerkleinerung des Feldspaths und der Porcellanscherben im offenen Kollergange erzeugt.

Die Dreher und Former arbeiten zwar viel mit feuchtem Material, müssen aber, wenn die geformten Gegenstände lufttrocken geworden sind, vorgefundene Unebenheiten entfernen, Teller mit der scharfen Klinge abrändern u. dergl. m., wobei sich ziemlich reichliche Staubmengen entwickeln. Dieser Staub wirbelt in den Arbeitsräumen auf, so dass die Luft in denselben je nach der Grösse und Höhe des Zimmers und den vorhandenen Ventilationsvorrichtungen andauernd mit geringeren oder grösseren Staubmengen erfüllt ist. Eine staubfreie Luft lässt sich allerdings auch in den zweckmässigst eingerichteten Drehersälen nicht erzielen, und so sehen wir, dass sich etwas Staub regelmässig auf den in den Sälen vorhandenen Gegenständen und auf der Kleidung der Arbeiter ablagert.

Neben der Staubbelästigung machen sich bei den Drehern und Formern als eine besondere Schädlichkeit ihrer Berufsthätigkeit die sitzende Lebensweise und die vornüber gebeugte Haltung des Brustkorbes geltend, wodurch einerseits der Blutkreislauf im Pfortadergebiete Störungen erleidet, andererseits die Entfaltung der Lungen, insbesondere in den oberen Partieen, behindert wird.

In einigen Fabriken, in denen eine besonders feine Porcellanmasse verarbeitet wird, kommt es vor, dass bei der Herstellung von flachen Gegenständen, wie Tellern und Schüsseln, welche durch Ueberformen gebildet werden und dem entsprechend mit ihrer inneren Fläche der Gypsform auf-

Digitized by Google

liegen, die noch feuchte Waare von dem Arbeiter von der Gypsform abgeblasen werden muss, weil sie sonst mitunter schon nach einer halben Stunde reissen würde. Dieses Abblasen von der Gypsform stellt sehr grosse Anforderungen an die Thätigkeit der Lungen.

Die Beschäftigung der Glasurer besteht im Glasuren, welches in der Regel durch Eintauchen in die Glasurmasse erfolgt und ohne Staubentwickelung einhergeht, ferner im Abstäuben des im ersten Feuer verglühten Geschirres mittelst Blasebalges oder Handfegers, und schliesslich im Entfernen der Glasur von denjenigen Stellen der Porcellanwaaren, welche, wie Vertiefungen von Ornamenten etc., zu viel davon erhalten haben oder von Glasur frei bleiben sollen, aber beim Eintauchen in die Glasurmasse von dieser doch benetzt werden mussten.

Wird das Abstäuben der vorgeglühten Waaren von den Glasurern besorgt, so wechseln sich dieselben, wenn sie in grösserer Zahl vorhanden sind, in dieser Beschäftigung nach mehreren Tagen oder Wochen ab und verringern somit die schädliche Einwirkung derselben; in vielen Fabriken dagegen werden zum Abstäuben lediglich Frauen und Kinder verwendet, welche sodann Tag aus Tag ein in der Staubatmosphäre leben, die ihren verderblichen Einfluss besonders auf den kindlichen Organismus schon nach kurzer Zeit entfalten muss.

Die Thätigkeit der Schleifer beruht im Wesentlichen auf der Entfernung des Sandes, auf welchem die in die Chamottekapseln eingesetzten Waaren gestanden haben und welcher sich beim Brennen an letztere angesetzt hat. Dies geschieht auf trockenem Wege durch Abreiben mit Sandstein. Das Abschleifen von Porcellanmasse dagegen beim Verkürzen von Porcellanröhren, beim Ebenen des Fusses der Teller oder Schüsseln erfolgt auf einer Drehscheibe mit angefeuchtetem Sande, so dass hier fast jede Staubentwickelung wegfällt.

Da die Wirkung einer jeden andauernden Schädlichkeit, als welche wir z. B. die Einathmung der mannigfachen mineralischen Staubarten in der Porcellanfabrikation zu betrachten haben, sehr wesentlich von der Entwickelung des gesammten Organismus des Arbeiters abhängt, so unterlasse ich es nicht, zur besonderen Würdigung der Verhältnisse hier hervorzuheben, dass von allen Porcellanarbeitern regelmässig nur die Dreher und Former ihr Handwerk meist vom fünfzehnten Lebensjahre an in fünfjähriger Lehrzeit erlernen und somit in den gefährlichen Beruf bereits in einem Lebensalter eintreten, in welchem sich der Körper noch nicht völlig entwickelt hat, insbesondere die Lungen sich noch als zu wenig widerstandsfähig erweisen. Von den übrigen Porcellanarbeitern gehen die Brenner und Glasurer regelmässig aus Tagearbeitern hervor und finden nur selten vor dem neunzehnten Lebensjahre als Brenner oder Glasurer in einer Porcellanfabrik Beschäftigung, also erst zu einer Zeit, in welcher der gesammte Körper und somit auch die Lungen widerstandsfähiger geworden sind; von den Schleifern haben die Einen das Schleifen meist als Glasschleifer handwerksmässig erlernt, die Anderen sich die erforderliche Fähigkeit allmälig angeeignet, in der Regel nicht vor dem zwanzigsten Lebensjahre, häufig noch später.

Die besondere Art der Beschäftigung, der Umstand, dass alle Porcellanarbeiter, die eine Kategorie mehr, die andere weniger, sich andauernd in

Digitized by Google

einer mit Staub erfüllten Atmosphäre aufhalten und allmälig nicht gerade geringe Mengen eines in vielen Fällen sehr scharfen, daher die Lunge sehr verletzenden mineralischen Staubes einathmen, lassen bereits erfahrungsgemäss darauf schliessen, dass diese Arbeiter, ähnlich wie die Steinmetzen und Steinbildhauer [1]), ein geringes durchschnittliches Lebensalter erreichen und häufig von Erkrankungen der Athmungswege befallen werden.

Die Literatur über diesen Gegenstand ist wenig umfangreich, unterscheidet zu wenig unter den einzelnen Kategorieen der Porcellanarbeiter und ist selbst nicht frei von falschen Darstellungen und Fehlern. Es kommen hierbei neben den wissenschaftlichen Werken von G. Lewin, Beiträge zur Inhalationstherapie, Berlin 1863; Hirt, Staubinhalationskrankheiten, Breslau 1871; M. Popper, Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten und Gewerbehygiene; Eulenberg, Handbuch der Gewerbehygiene, Berlin 1876; Layet, Hygiène des professions et des industries, Paris 1875, und Pappenheim, Handbuch der Sanitätspolizei die beiden Fachblätter für die Porcellanindustrie, die „Ameise" und der „Sprechsaal" in Betracht. Von der ersten Zeitschrift habe ich die Jahrgänge 1878 bis 1891, von der zweiten die Jahrgänge 1879 bis April 1892 bearbeitet.

Das durchschnittliche Lebensalter der Porcellanarbeiter ist von Hirt auf 42·5 Jahre, von Popper auf 41 Jahre festgesetzt, das der Porcellandreher von G. Lewin auf 42·5, von Hirt auf 38 Jahre.

Nach der „Ameise" sind in den Jahren 1874 bis 1888 von den Mitgliedern der Krankenkasse der Porcellan-, Glas- und verwandten Arbeiter 323 gestorben, welche ein Gesammtalter von 13 227 Jahren erreichten, demnach ein Durchschnittsalter von 41 Jahren, wie wir es bei Popper finden; das Durchschnittsalter

von 48 Todten aus dem Jahre 1889 betrug 40·5 Jahre,
„ 34 „ „ „ „ 1890 „ 40·0 „
„ 40 „ „ „ „ 1891 „ 42·7 „

Ziehen wir auch diese drei Jahrgänge noch in Betracht, so verbleibt dasselbe Durchschnittsalter von 41 Jahren.

Die höchste Sterblichkeitsziffer wird zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre beobachtet; die Sterblichkeit im nächsten Decennium ist nur um ein weniges geringer.

Altersstufe	Zahl der Sterbefälle	Gesammtalter	Durchschnittsalter
15 bis 20	2	37	18
20 „ 30	48	1 228	27
30 „ 40	116	4 179	36
40 „ 50	104	4 681	45
50 „ 60	39	2 128	54
60 „ 70	12	769	64
70 „ 74	2	145	72
	323	13 227	41

[1]) Die Berufskrankheit der Steinmetzen und Steinbildhauer von Dr. Th. Sommerfeld. Deutsche Medicinal-Zeitung 1892, Nr. 50 und 51.

Digitized by Google

Wenn das auf Grund dieser Berechnungen festgestellte durchschnittliche Lebensalter von 41 Jahren auch mit der Angabe von Popper übereinstimmt, so scheint mir dasselbe gleichwohl zu hoch gegriffen. Dies ergiebt sich schon aus der Erwägung, dass der Krankenkasse der Porcellan-, Glas- und verwandten Arbeiter, wie schon aus dem Namen hervorgeht, nicht ausschliesslich Porcellanarbeiter, sondern auch andere Arbeiter jeglichen Berufes angehören, und zwar durchschnittlich 86 Proc. Porcellan- und 14 Proc. andere Arbeiter, wie Glasarbeiter, Maurer, Zimmerer, Tischler, Vergolder, Bäcker, Brauer, Schieferdecker, Stellmacher, Hausdiener und Tagesarbeiter. Alle diese Kategorieen erreichen erfahrungsgemäss ein höheres Lebensalter als die Porcellanarbeiter, so dass bei Abzug der Todesfälle aus diesen Mitgliederkreisen die durchschnittliche Lebensdauer der Porcellanarbeiter geringer ausfallen würde. Die Berechtigung dieser Erwägung geht aus den Resultaten einer zweiten Untersuchungsreihe hervor, welche ich auf Grund der wöchentlichen Todtenschauen in 13 Jahrgängen des „Sprechsaal" angestellt habe. In der Zeit vom 1. April 1879 bis 1. April 1892 sind 693 Todesfälle von Porcellandrehern und Formern und 231 Todesfälle von Porcellanmalern mit genauer Angabe des Alters und der Todesursache gemeldet.

Die Dreher haben ein Gesammtalter von 26 395 Jahren zurückgelegt, demnach ein Durchschnittsalter von 38 Jahren 1¼ Monaten erreicht, die Maler bei einem Gesammtaltar von 8395 Jahren ein Durchschmittsalter von 36 Jahren 4 Monaten, Dreher und Maler zusammen von 37 Jahren 8 Monaten. Es starben im Alter von:

Jahre	Dreher		Maler	
14 bis 20	3 =	0·49 Proc.	12 =	5·19 Proc.
20 „ 30	92 =	14·90 „	99 =	42·85 „
30 „ 40	139 =	22·66 „	38 =	16·44 „
40 „ 50	210 =	34·30 „	43 =	18·61 „
50 „ 60	130 =	21·20 „	15 =	6·51 „
60 „ 70	30 =	4·88 „	14 =	6·06 „
70 „ 80	9 =	1·47 „	10 =	4·34 „
Summa	613 =	100·00 Proc.	231 =	100·00 Proc.

Hieraus ergiebt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass, während bei den Porcellandrehern die grösste Sterblichkeit erst im Alter von 40 bis 50 Jahren auftritt, diese bei den Malern bereits in dem jugendlichen Alter von 20 bis 30 Jahren zur Erscheinung kommt. Dieser überraschende Umstand wird aber seine sehr einleuchtende Erklärung finden, wenn wir alle für die Maler in Frage kommenden Verhältnisse in einen späteren Abschnitt betrachtet haben werden.

Was die Todesursachen der Porcellanarbeiter anbelangt, so nimmt unter den 323 erwähnten Fällen die Lungentuberculose die erste Stelle ein, und zwar mit 191 Fällen = 60 Proc.; die Sterblichkeit an Krankheiten der Athmungsorgane insgesammt betrug 239 = 74·3 Proc., an Erkrankungen des Centralnervensystems (besonders Apoplexie und Tabes) 18 = 5·6 Proc., an Krankheiten der Verdauungsorgane 13 = 4 Proc., an Nieren- und Blasen-

Digitized by Google

krankheiten 7 = 2·2 Proc., an Herzkrankheiten 5 = 1·6 Proc., an Leberkrankheiten 1 = 0·3 Proc., an anderen Leiden 40 = 13·4 Proc.

Todesursache	15 bis 20 Jahre	20 bis 30 Jahre	30 bis 40 Jahre	40 bis 50 Jahre	50 bis 60 Jahre	60 bis 70 Jahre	70 bis 74 Jahre	Procentsatz	Summa
Lungenkrankheiten . . .	2	34	86	83	26	7	1	74·0	239
[Lungentuberculose . . .	—	32	70	68	18	3	—	59·1	191]
Centralnervensystem . .	—	3	5	4	4	2	—	5·57	18
Verdauungswege	—	—	4	4	4	1	—	4·02	13
Nieren und Blase	—	—	2	4	1	—	—	2·16	7
Herz	—	1	2	1	1	—	—	1·55	5
Leber	—	—	1	—	—	—	—	0·31	1
Andere Krankheiten . .	—	10	16	8	3	2	1	12·4	40
Summa	2	48	116	104	39	12	2	—	323

Aehnlich sind die Ergebnisse, welche ich aus den Veröffentlichungen im „Sprechsaal" gewonnen habe, wie sich aus der folgenden Tabelle ergiebt, in der die Resultate der vorhergehenden Tabelle gegenüber gestellt sind.

Todesursache	Procentsatz bei den Malern	Procentsatz bei den Drehern	Durchschnitt	Procentsatz der vorigen Tabelle
Athmungsorgane	67·5	67·1	**67·3**	**74·0**
Lungentuberculose gesondert	61·9	59·3	**60·6**	**59·1**
Herz	7·8	3·42	**5·61**	**1·55**
Verdauungswege	4·77	2·44	**3·6**	**4·02**
Leber	1·3	0·8	**1·05**	**0·31**
Nieren	0·43	1·8	**1·11**	**2·16**
Centralnervensystem	2·6	6·2	**4·4**	**5·57**
Acute Infectionskrankheiten	3·03	3·39	**3·21**	—
Krebs	2·17	0·3	**1·1**	—
Altersschwäche	4·77	1·3	**3·53**	—
Andere Leiden	—	—	**9·3**	**12·4**

Die Altersstufen, in welchen die tuberculösen Porcellanmaler und -Dreher gestorben sind, sind folgende:

Alter	Maler		Dreher	
	Zahl	Proc.	Zahl	Proc.
14 bis 20	11	7·69	4	0·98
20 „ 30	74	51·74	65	15·82
30 „ 40	28	19·58	102	24·82
40 „ 50	20	13·98	147	35·76
50 „ 60	6	4·22	79	19·22
60 „ 70	4	2·79	14	3·42
Summa	143	100·00	411	100·00

Auch hier zeigt sich das nämliche Verhältniss wie bei der Aufstellung der erreichten Altersstufen im Allgemeinen, dass die grösste Sterblichkeit

Digitized by Google

bei den Malern bereits im Alter von 20 bis 30, bei den Drehern erst im Alter von 40 bis 50 Jahren erreicht wird.

Gehen wir nunmehr zu den Erkrankungen über, durch welche die Porcellanarbeiter genöthigt worden sind, auf eine längere Zeit ihre Arbeit auszusetzen oder sich in ein Krankenhaus aufnehmen zu lassen.

Hirt, dessen Tabellen sich auf Statistiken von Krankenhäusern aufbauen, demnach alle Kranken ausser Acht lässt, welche in ihrem eigenen Hause behandelt wurden, giebt an, dass von 100 Kranken **40** an Brustkrankheiten litten, hiervon 16 an Tuberculose, **25** an chronischen Unterleibskrankheiten, **9** an Rheumatismus, **1** an einer Herzkrankheit, **25** an anderen zufälligen Krankheiten.

Hiermit stimmen meine Beobachtungen der Hauptsache nach überein. Von 5066 Krankheitsfällen, welche unter den Mitgliedern des Gewerkvereins der Porcellanarbeiter etc. in den Jahren 1878 bis 1891 beobachtet wurden, betrafen **1571 = 31** Proc. die Athmungswege, hiervon kommen auf Lungentuberculose 809 = 16 Proc. der Gesammtsumme oder 51·4 Proc. der an den Athmungswegen Erkrankten, **808 = 16** Proc. entfallen auf Erkrankungen der Verdauungswege, **514 = 10** Proc. auf Rheumatismus, **161 = 3·2** Proc. auf Krankheiten des Centralnervensystemes, **62 = 1·2** Proc. auf Herzleiden, **32 = 0·6** Proc. auf Leberkrankheiten.

Vergleichen wir diese Resultate mit denen Hirt's, so ergiebt sich:

	Athmungswege	Lungentuberculose gesondert	Verdauungswege	Leber	Centralnervensystem	Herz	Rheumatismus
Hirt	40·0	16·0	16·0	0·6	3·20	1·2	10·0
Eigene Statistik	31·0	16·0	25·0		—	1·0	9·0

Bis jetzt haben wir uns mit den Porcellanarbeitern im Allgemeinen beschäftigt; bei der verschiedenen Berufsthätigkeit der einzelnen Kategorieen unter ihnen dürfte es jedoch nicht ohne Interesse sein, nähere Aufschlüsse über die gesundheitlichen Verhältnisse auch dieser zu erlangen. Zu diesem Behufe habe ich alles mir zugängliche statistische Material gesammelt und nach den in Frage kommenden Gesichtspunkten gesichtet, zudem habe ich, wie in meiner Arbeit über die Berufskrankheiten der Steinmetzen, Steinbildhauer und verwandten Berufsgenossen eine allerdings nicht grosse Zahl von arbeitenden Porcellanarbeitern in der königl. Porcellanmanufactur in Berlin auf ihren Gesundheitszustand hin untersucht.

Die umstehenden Uebersichten sind zusammengestellt nach den Jahresberichten des Gewerkvereines der Porcellanarbeiter etc.:

Digitized by Google

1878 **1879**

Beruf	I. Mitgliederzahl	II. Morbidität	III. Mortalität	IV. Mortalität durch Tuberculose	V. Mortalität durch Lungenkrankh.	I. Mitgliederzahl	II. Morbidität	III. Mortalität	IV. Mortalität durch Tuberculose	V. Mortalität durch Lungenkrankh.
Dreher	402	177	10	9	5	429	162	8	7	6
Former	64	23	—	—	—	68	21	1	1	1
Maler	140	47	4	3	—	142	35	2	—	—
Brenner	45	18	3	3	2	39	13	1	1	1
Schlämmer	14	4	—	—	—	10	2	1	—	—
Schleifer	5	3	—	—	—	5	1	—	—	—
Glasurer	1	—	—	—	—	3	1	—	—	—
	641	272	17	15	7	696	235	13	9	8

1880 **1881**

Beruf	I. Mitgliederzahl	II. Morbidität	III. Mortalität	IV. Mortalität durch Tuberculose	V. Mortalität durch Lungenkrankh.	I. Mitgliederzahl	II. Morbidität	III. Mortalität	IV. Mortalität durch Tuberculose	V. Mortalität durch Lungenkrankh.
Dreher	387	142	17	12	11	393	115	8	6	5
Former	53	18	—	—	—	69	24	4	4	2
Maler	166	24	2	2	2	180	43	2	1	1
Brenner	39	13	1	1	1	36	9	—	—	—
Schlämmer	10	4	—	—	—	16	3	—	—	—
Schleifer	6	1	—	—	—	6	3	—	—	—
Glasurer	—	—	—	—	—	4	3	—	—	—
	661	202	20	15	14	704	200	14	11	8

Ziehen wir den Durchschnitt aus diesen vier Jahrgängen und fassen wir die Dreher und Former, welche unter gleichen Verhältnissen leben, zusammen, so erhalten wir:

1878 bis 1881

Beruf	I. Mitgliederzahl	II. Morbidität	III. Mortalität	IV. Mortal. durch Tuberculose	V. Mortal. durch Lungenkrankh.
Dreher und Former	**1865**	**682**	**48**	**39**	**30**
Maler	**628**	**149**	**10**	**6**	**5**
Brenner	**149**	**55**	**5**	**4**	**—**
Schlämmer	**50**	**13**	**1**	**—**	**—**
Schleifer	**22**	**8**	**—**	**—**	**—**
Glasurer	**8**	**4**	**—**	**—**	**—**
	2622	**911**	**64**	**43**	**35**

Digitized by Google

Aus diesen Zahlen entnehmen wir, dass in den genannten vier Jahren von den 2622 Porcellanarbeitern 911 = 34·7 Proc. erkrankt sind, verstorben 64 = 2·4 Proc., verstorben an Krankheiten der Athmungswege 49 = 1·87 Proc., an Tuberculose 35 = 1·33 Proc. Aehnlich lauten die Zahlen bei G. Lewin[1]), der die Sterblichkeit auf 2 Proc., die Sterblichkeit an Tuberculose auf 1·4 Proc. angiebt.

Von den 64 Todesfällen entfallen auf Krankheiten der Athmungswege 49 = 76·5 Proc., auf Lungentuberculose 35 = 55 Proc., Zahlen, wie sie in wenigen Berufen erreicht werden.

Was die einzelnen Berufszweige anbelangt, so dürfen wir die Dreher und Former zusammenfassen, da sie in denselben Räumen das gleiche Material bearbeiten.

Von den 1868 Drehern und Formern sind 682 = 35·5 Proc. erkrankt, verstorben 48 = 2·35 Proc., an Lungenkrankheiten verstorben 39 = 2·1 Proc., an Lungentuberculose 30 = 1·7 Proc. Von den 48 Todesfällen entfallen auf Krankheiten der Athmungswege 39 = 89·5 Proc., auf Tuberculose 30 = **61·5** Proc.

Von 628 Porcellanmalern sind 147 = 23·7 Proc. erkrankt, gestorben 10 = 1·6 Proc., an Lungenkrankheiten 6 = 0·95 Proc., an Tuberculose 5 = 0·8 Proc. Von den 10 Todesfällen entfallen auf Lungenkrankheiten 6 = 60 Proc., auf Tuberculose 5 = **50** Proc.

Von 149 Brennern sind erkrankt 55 = 36·9 Proc., gestorben 5 = 3·4 Proc. Von den fünf Todesfällen entfallen auf Krankheiten der Athmungsorgane 4 = 80 Proc., während an Tuberculose in diesen Jahren keiner verstorben ist.

Von 50 Schlämmern sind 13 = 26 Proc. erkrankt, gestorben 1 = 2 Proc.; von den 22 Schleifern sind 8 = 36 Proc. erkrankt, von 8 Glasurern 4 = 50 Proc., keiner gestorben.

Nach dieser Statistik stehen hinsichtlich der Morbidität an erster Stelle die Glasurer mit 50 Proc., es folgen die Brenner mit 36·4 Proc., die Schleifer mit 36 Proc., die Dreher und Former mit 35·5 Proc., die Schlämmer mit 26 Proc., die Maler mit 23·7 Proc.

Die Sterblichkeit ist am grössten bei den Brennern mit 3·4 Proc., es folgen die Dreher und Former mit 2·35 Proc., die Schlämmer mit 2 Proc., die Maler mit 1·6 Proc.

Die meisten Opfer durch Lungenkrankheiten stellten die Dreher und Former mit 89·5 Proc. der Todesfälle, es folgen die Brenner mit 80 Proc., die Maler mit 60 Proc. An Tuberculose starben von den Drehern und Formern 61·5 Proc., von den Malern 50 Proc. der 48 Gestorbenen.

Um die Resultate dieser Erhebungen mit denen zu vergleichen, welche sich bei der Untersuchung der noch arbeitsfähigen Porcellanarbeiter ergeben, habe ich die Arbeiter der königl. Porcellanfabrik in Berlin, soweit sich dieselben mir zur Verfügung gestellt haben, untersucht. Bei der nur allzu sehr bekannten Indolenz der Arbeiter, welche sich in der Mehrzahl noch wenig um ihre hygienische Lage kümmern, wäre es mir kaum möglich gewesen, eine grössere Zahl zur Untersuchung zu bewegen, wenn nicht der Director

[1]) Beiträge zur Inhalationstherapie, Berlin 1863.

Digitized by Google

der Manufactur, Herr Dr. Heinicke, diese statistischen Erhebungen befürwortet hätte. Hierfür sowohl wie für die liebenswürdige Ueberlassung eines geeigneten Untersuchungsraumes spreche ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Die Untersuchungen wurden mit Unterstützung meines Vetters Dr. J. E. Sommerfield aus Cincinnati nach folgendem Schema vorgenommen:

Nr.	Name	Alter in Jahren und Monaten	Ob Soldat gewesen?	Beschäftigung: jetzige seit wann?	Beschäftigung: frühere seit wann?	Ueberstands-Krankheiten 1. als Porcellanarbeiter 2. sonst	Hered. belastet?	Constitution	Augenblickl. Gesundheitszustand

In der königl. Porcellanmanufactur sind neben den Beamten, Hof- und Magazinarbeitern, Gypsgiessern, Schlossern, Ciseleuren und Gürtlern in der eigentlichen Porcellanfabrikation beschäftigt:

1. Dreher, Former, Modelleure und Kapseldreher . . 154 Personen,
2. Maler, einschliesslich 39 Lehrlinge (ohne Künstler und Malerinnen) . . . . . 119 „
3. Ofenarbeiter (Brenner, Brennmeister) . . . . . 43 „
4. Glasurer . . . . . 21 „
5. Schlämmer . . . . . 15 „
6. Schleifer . . . . . 12 „
7. Thontreter . . . . . 3 „

Von diesen habe ich 220 = 60 Proc. untersucht und zwar:

1. Dreher etc.	82	Personen	=	54·56 Proc.
2. Maler	48	„	=	40·34 „
3. Ofenarbeiter	39	„	=	90·69 „
4. Glasurer	21	„	=	100·00 „
5. Schlämmer	15	„	=	100·00 „
6. Schleifer	12	„	=	100·00 „
7. Thontreter	3	„	=	100·00 „

Von den 82 untersuchten Drehern, Formern, Modelleuren und Kapseldrehern stehen

im Alter	von	14	bis	20	Jahren	31	Personen,
„	„	„	20	„	30	„	20	„
„	„	„	30	„	40	„	16	„
„	„	„	40	„	50	„	7	„
„	„	„	50	„	60	„	6	„
„	„	„	60	„	70	„	1	„
„	„	„	70	„	73	„	1	„

Digitized by Google

Es sind in ihrem Berufe thätig

	bis 5	Jahre	43	Personen,
5 bis	10	„	9	„
10 „	20	„	14	„
20 „	30	„	7	„
30 „	40	„	7	„
40 „	50	„	1	„
50 „	60	„	2	„

Diese 82 Arbeiter haben insgesammt 2530 Jahre 9 Monate zurückgelegt, ein jeder durchschnittlich 30 Jahre 10 Monate; ihre Gesammtarbeitszeit beträgt 1596 Jahre 6 Monate, so dass ein jeder bisher durchschnittlich 19 Jahre 5 Monate gearbeitet hat.

17 unter ihnen sind hereditär mit Tuberculose behaftet, 20 haben der Militärpflicht genügt.

In ihrem Berufe waren 9 an Lungenkatarrh erkrankt, 1 an Lungenblutung, 10 an Bronchialkatarrh, 3 an Lungenblähung, 1 an Asthma, 3 an Lungenentzündung, 1 an Brustfellentzündung, so dass 28 = 34·15 Proc. durch Erkrankungen der Athmungswege eine längere Zeit arbeitsunfähig geworden waren; 15 waren mit Rheumatismus behaftet.

Von den 82 Untersuchten leiden an

Lungentuberculose	13 = 16·0	Proc.
Luftröhrenkatarrh	10 = 12·2	„
Lungenblähung	3 = 3·7	„
insgesammt an Krankheiten der Athmungswege	26 = 31·9	„
Blutarmuth	12 = 14·6	„

Von 48 Malern stehen im Alter

von	14	bis 20	Jahren	14	Personen,
„	20	„ 30	„	14	„
„	30	„ 40	„	13	„
„	40	„ 50	„	5	„
„	50	„ 60	„	2	„

Es sind in ihrem Berufe thätig

	bis 5	Jahre	15	Maler,
„	10	„	7	„
„	20	„	14	„
„	30	„	9	„
„	40	„	3	„

Diese 48 Maler haben insgesammt 1378 Jahre zurückgelegt, ein jeder von ihnen durchschnittlich 28 Jahre 8 Monate. Ihre Gesammtarbeitszeit beträgt 656 Jahre, die durchschnittliche demnach 13 Jahre 8 Monate.

Was ihre Constitution anbetrifft, so sind 14 unter ihnen als kräftig, 17 als mittelkräftig und 17 als schwächlich zu bezeichnen, 4 sind hereditär mit Tuberculose belastet, 5 waren Soldaten.

In ihrem Berufe waren 1 durch Lungenkatarrh, 4 durch Luftröhrenkatarrh, 1 durch Lungenentzündung und 1 durch Asthma längere Zeit erwerbsunfähig.

Digitized by Google

Zur Zeit der Untersuchung leiden

an Tuberculose	7 =	15·0 Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	8 =	16·6 „
„ Blutarmuth	9 =	18·7 „

Ofenarbeiter sind in der Fabrik beschäftigt 39. Hiervon stehen im Alter

von	20	bis	30	Jahren	12 Personen,
„	30	„	40	„	15 „
„	40	„	50	„	7 „
„	50	„	60	„	3 „
„	60	„	70	„	0 „
„	70	„	71	„	2 „

Es sind von ihnen in diesem Berufe thätig

bis	zu	5	Jahren	23	Personen,
„	„	10	„	6	„
„	„	20	„	7	„
„	„	30	„	1	„
„	„	40	„	1	„
„	„	50	„	1	„

Ihr Gesammtalter beträgt 1443 Jahre 7 Monate, ihr durchschnittliches Alter 37 Jahre; ihre Gesammtarbeitszeit als Ofenarbeiter 328 Jahre 9 Monate, die durchschnittliche Arbeitszeit 8 Jahre 5 Monate.

Sie sind demnach in einem durchschnittlichen Lebensalter von 28 Jahren 6 Monaten in den Beruf der Ofenarbeiter eingetreten; 16 waren vordem Lohnarbeiter, 17 Handwerker, 6 Landmann, 26 unter ihnen haben ihrer Militärpflicht genügt.

Es waren längere Zeit arbeitsunfähig durch Luftröhrenkatarrh 3, durch Lungenentzündung 6, Brustfellentzündung 3.

Zur Zeit der Untersuchung leiden

an Tuberculose	8 =	20·5 Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	3 =	7·7 „
„ Lungenblähung	2 =	5·1 „
„ Brustfellentzündung	1 =	2·5 „
demnach an Krankheiten der Athmungsorgane	14 =	35·8 „

Es fiel noch besonders auf, dass, abgesehen von dem chronischen Rachenkatarrh, meist folliculärer Natur, welche sich fast ausnahmslos nachweisen liess, ungefähr 50 Proc. mit Augenbindehautentzündung behaftet waren.

Die Zahl der untersuchten Schlämmer beträgt 15 = 100 Proc.

Es stehen im Alter

von	20	bis	30	Jahren	7 Personen,
„	30	„	40	„	5 „
„	40	„	50	„	1 „
„	50	„	60	„	2 „

Es sind in ihrem Berufe thätig

bis	zu	5	Jahren	10	Schlämmer,
„	„	10	„	3	„
„	„	20	„	2	„

Digitized by Google

Ihr Gesammtalter beträgt 509 Jahre 11 Monate, ihr Durchschnittsalter 34 Jahre; ihre Gesammtarbeitszeit beläuft sich auf 89¾ Jahre, ihre durchschnittliche Arbeitszeit auf 6 Jahre, so dass die angeführten 39 Ofenarbeiter in einem durchschnittlichen Alter von 28 Jahren sich diesem Berufe zugewandt haben.

Vordem waren 6 unter ihnen in der Porcellanmanufactur als Ofen- oder Hofarbeiter beschäftigt. Bezüglich ihrer Constitution sind 5 als kräftig, 8 als mittelkräftig, 2 als schwach zu bezeichnen. 12 waren Soldaten, 2 sind hereditär belastet.

Es waren längere Zeit arbeitsunfähig

durch Lungenkatarrh	3 = 20·0	Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	3 = 20·0	„
„ Lungenentzündung	1 = 6·6	„
„ Krankheiten der Athmungsorgane insgesammt	7 = 46·6	„

An Rheumatismus litten 4 = 26·6 Proc., an Krankheiten der Verdauungsorgane 7 = 46·6 Proc.

Es leiden zur Zeit

an Tuberculose	4 = 26·6	Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	2 = 13·3	„
„ Lungenblähung	1 = 6·6	„
„ Krankheiten der Athmungsorgane insgesammt	7 = 46·5	„

Die Zahl der untersuchten Schleifer beträgt 12 = 100 Proc.

Es stehen im Alter

von	20	bis 30	Jahren	4	Schleifer,
„	30	„ 40	„	1	„
„	40	„ 50	„	3	„
„	50	„ 60	„	4	„

Es sind in ihrem Berufe thätig

bis	zu	5	Jahren	4	Personen,
„	„	10	„	3	„
„	„	20	„	2	„
„	„	30	„	1	„
„	„	40	„	2	„

Ihr Gesammtalter beträgt 458 Jahre 8 Monate, ihr Durchschnittsalter 38 Jahre 2 Monate, ihre Gesammtarbeitszeit beläuft sich auf 165 Jahre 6 Monate, ihre durchschnittliche Arbeitszeit 13 Jahre 10 Monate, so dass die Schleifer in einem durchschnittlichen Lebensalter von 24 Jahren 4 Monaten in diesen Beruf eingetreten sind.

Von den 12 Schleifern sind 6 kräftig, 3 mitttelkräftig, 3 schwach. Es waren bisher arbeitsunfähig 1 durch Bluthusten, 2 durch Asthma.

Es leiden

an Tuberculose	3 = 25·0	Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	2 = 16·7	„
„ Asthma	2 = 16·7	„
„ Erkrankungen der Athmungswege	7 = 58·4	„

Digitized by Google

Die Zahl der untersuchten Glasurer beläuft sich auf 21 = 100 Proc.

Es stehen im Alter

von	20	bis 30	Jahren	3	Personen,
„	30	„ 40	„	11	„
„	40	„ 50	„	6	„
„	50	„ 60	„	1	„

Es arbeiten in diesem Berufe

bis	zu	5	Jahren	6	Glasurer,
„	„	10	„	5	„
„	„	20	„	10	„

Ihr Gesammtalter beträgt 792·75 Jahre, ihr Durchschnittsalter 37 Jahre 9 Monate, ihre Gesammtarbeitsdauer 218 Jahre 6 Monate, die durchschnittliche Arbeitsdauer 10 Jahre 5 Monate, so dass die Glasurer in einem durchschnittlichen Alter von 27 Jahren 6 Monaten in diesen Beruf eingetreten sind.

Von den Glasurern sind 11 kräftig, 6 mittelkräftig, 4 schwach; 12 waren Soldaten, 2 sind hereditär belastet; 9 waren vordem bereits in der Porcellanmanufactur beschäftigt.

Als Glasurer waren längere Zeit arbeitsunfähig durch Lungenkatarrh 6, durch Brustfellentzündung 1, durch Kehlkopfentzündung 1.

Es leiden

an Tuberculose	6	= 28·8	Proc.
„ Luftröhrenkatarrh	4	= 19·2	„
„ Brustfellentzündung	1	= 4·8	„
„ Krankheiten der Athmungswege insgesammt . .	11	= 52·8	„

Die Zahl der untersuchten Thontreter beträgt 3 = 100 Proc. Dieselben stehen in einem durchschnittlichen Alter von 30 Jahren und sind durchschnittlich 1 Jahr 5 Monate beschäftigt, demnach in einem Alter von 28 Jahren 7 Monaten in den Beruf eingetreten. Keiner von ihnen war in dem neuen Beruf durch Krankheiten der Athmungswege arbeitsunfähig geworden. Zur Zeit der Untersuchung leiden 2 an chronischem Rachenkatarrh und 1 an Luftröhrenkatarrh.

	Durchschn. Eintrittsalter		Durchschn. Lebensalter		Durchschn. Arbeitszeit		Procentsatz der Tuberculösen	Procent der mit Krankheiten der Athmungswege Behafteten
	Jahre	Monate	Jahre	Monate	Jahre	Monate		
1. Dreher . . . (82)	14	—	30	10	19	5	16	31·9
2. Maler . . . (48)	14	—	28	7	13	7	15	31·6
3. Ofenarbeiter (39)	28	6	37	—	8	5	20·5	35·8
4. Glasurer . . (21)	27	4	37	9	10	5	28·8	52·8
5. Schlämmer . (15)	28	—	34	—	6	—	26	46·5
6. Schleifer . . (12)	24	4½	38	2½	13	10	25	58·9
7. Thontreter . (3)	28	7	30	—	1	5	0	33·3
Summa 220					10	5	18·7	41·5

Digitized by Google

Am häufigsten sind demnach an Krankheiten der Athmungsorgane die Schleifer erkrankt mit 58·9 Proc., es folgen die Glasurer mit 52·8 Proc., die Schlämmer mit 46·5 Proc., die Ofenarbeiter mit 35·8 Proc., die Thontreter mit $33^1/_3$ Proc., die Dreher mit 31·9 Proc., die Maler mit 31·6 Proc.

An Tuberculose waren erkrankt die Glasurer mit 28·8 Proc., die Schlämmer mit 26 Proc., die Schleifer mit 25 Proc., die Ofenarbeiter mit 20·5 Proc., die Dreher mit 16 Proc., die Maler mit 15 Proc.

Die Sterblichkeitsziffer in der königl. Porcellanmanufactur zu Berlin, woselbst durchschnittlich 350 Mann beschäftigt sind, betrug in den Jahren 1885 bis 1892 bei 27 Todten 1·03 Proc., war demnach wesentlich geringer als die von Hirt und mir gefundene. Von den 27 Todten waren 21 = 77·7 Proc. an Lungentuberculose erlegen, 2 starben an Altersschwäche, 1 an Krebs und 2 eines unnatürlichen Todes.

Das Durchschnittsalter der Verstorbenen beläuft sich auf 43,13 Jahre, übertrifft danach selbst die Ziffer von Lewin, der 42·5 Jahre angiebt.

Die auffallend kurze Lebensdauer, welche die Porcellanarbeiter aufweisen, ihre häufigen Erkrankungen an Brustleiden, insbesondere die grosse Sterblichkeit durch Lungenschwindsucht finden ihre natürliche Erklärung in den mannigfachen Schädlichkeiten, welche uns in diesem Beruf in auffälliger Weise entgegentreten.

Wenn von manchen Seiten behauptet wird, dass die schlechte Lebensführung allein die Arbeiter zu Grunde richte und der Staub nicht wesentlich in Frage komme, so ist diese Darstellung angesichts der geschilderten Verhältnisse eine Verdunkelung des Thatbestandes. Allerdings gebe ich ohne Weiteres zu, dass eine nicht unerhebliche Zahl der Porcellanarbeiter unzweckmässig lebt, dass ein Theil derselben sich dem Genuss alkoholischer Getränke hingiebt und in Folge häufigen und langen Wirthshausbesuches sich nicht genügende Erholung zur Nacht gönnt; aber man darf diese Erscheinung nicht als Regel annehmen, zumal sie meist nur in grösseren Städten hervortritt, woselbst die höheren Löhne besonders den Unverheiratheten solche Ausschreitungen gestatten, während an den meisten kleinen Orten der erzielte Verdienst kaum zur Bestreitung der nothwendigen Lebensbedürfnisse ausreicht. Die Hauptschuld an den ungünstigen hygienischen Verhältnissen trägt, wie auch Hirt, Eulenberg, Pappenheim und Popper hervorheben, unbedingt die Einathmung der verschiedenen Arten mineralischen Staubes in der Porcellanfabrikation, zudem kommt die schlechte Körperhaltung, welche manche Kategorieen der Porcellanarbeiter in Folge der Eigenart ihrer Beschäftigung einnehmen müssen, und in vielen Fällen eine unzweckmässige Lebensweise in Betracht.

Die Maassnahmen, welche wir zur Aufbesserung der Lage der Porcellanarbeiter zu ergreifen haben, müssen sich demnach erstrecken:

1. auf die Verhütung oder Verminderung der Einathmung der bei der Porcellanfabrikation sich entwickelnden Staubarten;
2. auf die Aenderung in der Körperhaltung der Arbeiter;
3. auf Belehrung der Arbeiter in Wort und Schrift über eine zweckmässige Lebensführung.

Wollen wir die Staubbelästigung richtig beurtheilen, so müssen wir zwischen denjenigen Staubmengen unterscheiden, welche sich bei den ein-

Digitized by Google

zelnen Arbeitsverrichtungen vor dem Gesicht des Arbeiters entwickeln und unmittelbar in die Luftwege gelangen, und denjenigen, welche die meisten Arbeitsräume andauernd erfüllen und die in denselben sich aufhaltenden Personen auch dann belästigen, wenn sie selbst keinen Staub erzeugen. Lässt sich die Entwickelung der ersteren bei der Herstellung der Porcellanwaaren auch nicht vermeiden, so müssen wir doch hinsichtlich der in den Arbeitsräumen angesammelten Staubmassen ohne Weiteres zugestehen, dass hieran nicht die Arbeit, sondern die oft schlechte Beschaffenheit der Arbeitsräume, mangelhafte und ungeeignete Ventilation und ungenügende Reinigung der Zimmer die alleinige Schuld trägt. Auf Grund von zahlreichen Erkundigungen, welche ich eingezogen habe, wie auf Grund eigener Beobachtungen darf ich behaupten, dass die Räume in Porcellanfabriken, welche mindestens 4 m, zweckmässig 5 m hoch sein sollten, in der Regel viel zu niedrig sind, und dass in denselben noch immer viel zu wenig Gewicht auf eine geeignete Ventilation gelegt wird. Besondere künstliche Ventilation ist nur ausnahmsweise vorhanden, und die Lufterneuerung erfolgt nur durch Fenster und Thüren. In einzelnen Fabriken sind an der Decke der Arbeitsräume Oeffnungen angebracht, durch welche die verbrauchte Luft abziehen soll. Abgesehen davon, dass die Wirksamkeit derartiger Abzugsöffnungen sehr wesentlich von dem herrschenden Winde und der Aussentemperatur abhängig ist, ist dieselbe auch unter den günstigsten Verhältnissen nicht im Stande, den Staub so schnell, wie er sich entwickelt, auch abzuführen.

Für neu zu errichtende und umzubauende Porcellanfabriken sollte desshalb die Anlage von Zuluft- und Abzugscanälen [1]) in jedem Falle, für die bestehenden dann obligatorisch gefordert werden, wenn die Staubbelästigung allzu deutlich hervortritt.

In jedem Falle sollte es ferner verboten sein, die Arbeitsräume zu Trocken- und Lagerräumen der noch nicht gar gebrannten Porcellanwaaren zu verwenden, weil der bei jeder Oeffnung der Thüren und Fenster entstehende Luftzug Staub von den Waaren abhebt und in die Athmungsluft vertheilt. Auch auf die Reinigung der Arbeitsräume sollte mehr Gewicht gelegt werden, als es zur Zeit geschieht. In manchen Fabriken werden dieselben nur am Sonnabend oder auch zweimal in der Woche von den reichlichen Staubmassen, welche sich auf dem Boden ansammeln, gereinigt, während doch eine tägliche Reinigung als selbstverständlich angenommen werden sollte. Dieses Reinigen darf sodann nicht, was recht häufig der Fall ist, den Lehrlingen übertragen werden, sondern nur erwachsenen, kräftigen Männern oder Frauen, deren Lungen gegen die Wirkung des Staubes widerstandsfähiger geworden sind.

Häufiges Reinigen, nasses Aufwischen der Fussböden und Tische und wiederholtes Tünchen der Wände dürfte sich auch wegen der Möglichkeit der Uebertragung der Schwindsucht von einem Arbeiter auf den anderen empfehlen. Ist eine derartige Uebertragung bisher auch noch nicht sicher festgestellt, so ist dieselbe doch als die wahrscheinliche Ursache der auffallend grossen Zahl von Erkrankungen an Lungentuberculose zu betrachten,

[1]) Vergl. Sprechsaal 1888, S. 911.

Digitized by Google

über welche der Gewerberath Frief[1]) in Breslau berichtet. Um einer derartigen Uebertragung vorzubeugen, ist die Benutzung von Speinäpfen obligatorisch anzuordnen und Zuwiderhandeln mit Strafe zu belegen, weil Vorschriften ohne Strafandrohung von den Arbeitern wohl nur ausnahmsweise berücksichtigt werden.

Aber selbst die vorzüglichste Ventilation und die peinlichste Sauberkeit sind nicht im Stande, die Staubeinathmung gänzlich hintanzuhalten, da der unter der Hand des Arbeiters bei vielen Verrichtungen sich entwickelnde Staub auch durch die wirksamsten Aspirationsvorrichtungen nicht so schnell abgeführt werden kann, dass er sich nicht mehr mit der Athmungsluft vermischt. Aus diesem Grunde muss der Fabrikbesitzer darauf bedacht sein, solche Einrichtungen zu treffen, dass sich bei den einzelnen Arbeiten möglichst wenig Staub entwickelt oder, wenn sich dieses Ziel nicht erreichen lässt, derselbe doch wenigstens mechanisch von den Athmungsorganen ferngehalten wird. In beiden Beziehungen ist in letzter Zeit Manches erreicht worden und kann bei einigem guten Willen der Arbeitgeber und Arbeiter noch viel erreicht werden. Von diesen Gesichtspunkten aus kommt das Arbeiten auf nassem Wege, die Benutzung verdeckter Behälter und das Tragen eines Respirators in Betracht.

Das Arbeiten auf nassem Wege bezieht sich fast ausschliesslich auf die Schleifer und geschieht heute auch fast ausnahmslos, woraus sich wohl die Thatsache erklärt, dass die Schleifer nicht mehr wie früher zu der gefährdetsten Kategorie der Porcellanarbeiter zählen. Gerade die Schleifer leiden mehr unter der Staubatmosphäre ihrer Arbeitsräume, die sie in der Regel mit anderen Arbeitern theilen, als unter ihrer eigenen Arbeit.

Die Benutzung verdeckter Behälter findet in der heutigen Porcellanindustrie noch keineswegs in dem erforderlichen Umfange statt. So ist der Kollergang, in welchem Porcellanscherben und Feldspath zerkleinert werden, noch unbedeckt, und doch könnte er ohne grosse Kosten sogleich mit einer Umfriedigung construirt oder auch nachträglich mit einer solchen versehen werden. Es kommt ferner vor, dass die gemahlenen Porcellanscherben in offenem Siebe nochmals gesiebt werden, und doch ist das offene Sieben ohne Weiteres zu umgehen. Anders liegen die Verhältnisse beim Abstäuben und Abkratzen der Glasur und beim Zubereiten der Masse für die Chamottekapseln. Bei diesen Arbeitsverrichtungen ist die Benutzung geschlossener Behälter unmöglich, und wir müssen, besonders in Anbetracht der gefährlichen Berufsthätigkeit der Glasurer, vom hygienischen Standpunkte aus die Forderung aufstellen, dass das Abputzen und Abkratzen der Glasur in hohen, von den anderen Arbeitssälen getrennten Räumen vorgenommen wird, dass nur gesunde, kräftige, erwachsene Männer mit dieser Arbeit betraut und dieselben angewiesen werden, einen Respirator zu tragen. Nur in grösseren Fabriken arbeiten mehrere Glasurer und sind dadurch in der Lage, einander beim Abstäuben abzulösen, in kleineren Fabriken oft nur ein einziger, der sodann seine Arbeitsstätte mit anderen Arbeitern und Arbeiterinnen theilt.

---

[1]) Jahresberichte der königl. preussischen Regierungs- und Gewerberäthe und Bergbehörden für 1891, S. 86.

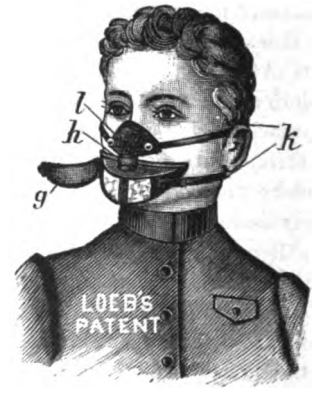
Digitized by Google

Der Respirator bleibt aber nicht allein für die Glasurer das wichtigste Schutzmittel gegen die fast unausbleibliche Lungenschwindsucht, sondern auch für alle übrigen Porcellanarbeiter, welche die Materialien offen mischen und zerkleinern. Wohl erkenne ich immer mehr, dass sich die erwachsenen Arbeiter selbst an leichte und recht zweckmässig gebaute Respiratoren nur schwer gewöhnen, und ich möchte desshalb empfehlen, dass das Tragen des Respirators wenigstens für die Lehrlinge obligatorisch eingeführt werde. Es bedarf keiner weiteren Betonung, dass die Construction eines Respirators, welcher obligatorisch eingeführt werden soll, vor allem physiologischen Gesetzen entsprechen, sodann sich durch Leichtigkeit und Billigkeit auszeichnen muss. Allen diesen Anforderungen entspricht der von B. Loeb jr. in Berlin construirte, von mir in der Deutschen Medicinal-Zeitung vom 14. Juli 1892 veröffentlichte Apparat, dessen Beschreibung ich in kurzen Zügen hier wiedergeben möchte.

Der Respirator (Fig. 1) besteht aus einem Mundtheil, einem Nasentheil *e* und einem diese beiden Abschnitte verbindenden kurzen, beweglichen

Fig. 1.

Fig. 2.



Gummirohr *d*. Der Mundtheil stellt ein Blechgehäuse dar, an dessen beiden Seiten sich Füllbehälter *a*, *b* zur Aufnahme der die Einathmungsluft filtrirenden Watte befinden. Gegenüber der inneren Wand der Füllbehälter sind mehrere durch Ventile verdeckte Oeffnungen vorhanden, durch welche die filtrirte Luft eingeathmet wird. An der hinteren Seite des Blechgehäuses ist ein Mundstück angebracht, welches bei Undurchgängigkeit der Nase die Athmung durch den Mund gestattet. Dem Mundstück gegenüber liegt eine grosse, durch ein Ventil verdeckte Oeffnung zum Durchtritt der Ausathmungsluft. Das Athmungsventil läuft in einen conischen Ansatz *o* aus, welcher dazu dient, einerseits die Oeffnung für den Ausathmungsstrom vor Verunreinigung zu schützen, andererseits durch Hinüberstülpen von Blechröhrchen den Steinstaub selbst aus feineren Fugen und Vertiefungen des Arbeitsstückes wegzublasen gestattet. In einer Ausbuchtung des Gehäuses liegt ein kleiner Schwamm zur Aufnahme des sich etwa niederschlagenden Wasserdampfes.

Die mit dem Blechgehäuse durch das Gummirohr *d* verbundene Nasenkapsel ist ringsum mit einem Gummiring versehen, so dass ein vollkommen

Digitized by Google

dichter Abschluss der Nase und des Mundes von der äusseren Luft erzielt wird, wenn das an der Nasenkapsel befindliche elastische Band *f* um den Kopf gezogen ist.

Das bewegliche Verbindungsstück zwischen Nase und Mund gestattet dem Arbeiter das Ausspeien und Sprechen, ohne dass der Apparat gänzlich vom Gesicht entfernt zu werden braucht.

Der Respirator wiegt nur ungefähr 100 *g* und belästigt dadurch nicht im Geringsten; der Preis desselben stellt sich auf 5·50 Mk. und dürfte sich in der Grossfabrikation noch reduciren.

Ausser diesem Modell ist nach demselben Principe noch ein zweites (Fig. 2) construirt worden, bei welchem das Mundstück wegfällt und das Ventilgehäuse den ganzen Mund umschliesst. Der Preis dieses Apparates, welcher von vielen Arbeitern vorgezogen wird, stellt sich auf 7·50 Mk.

Die Respiratoren sind bereits vielfach in Anwendung, und es liegen mir Berichte sowohl von Behörden, z. B. von der Direction der Artillerie-Werkstatt in Deutz, wie von Arbeitern, insbesondere Steinmetzen, Steinbildhauern und Vergoldern, vor, welche übereinstimmend die Zweckmässigkeit und Brauchbarkeit der Apparate anerkennen.

Wie ich von vornherein hervorgehoben habe, ist die Einathmung des mineralischen Staubes wohl die wichtigste, aber nicht die einzige Ursache der Berufskrankheit der Porcellanarbeiter. In Betracht zu ziehen sind ferner die Körperhaltung und die Lebensweise dieser Arbeiter.

Der Schädlichkeit einer schlechten Körperhaltung sind insbesondere die Dreher, Former, Modelleure und Maler unterworfen. Alle diese Arbeiter sind gezwungen, mit nach vorn übergeneigtem Oberkörper zu arbeiten. Während aber die Dreher und Former noch von Zeit zu Zeit ihre Haltung ändern, um die zu ihrer Seite gelagerte Porcellanmasse auf den Scheibenkopf zu legen oder die gearbeiteten Stücke bei Seite zu stellen, verharrt der Maler oft mehrere Stunden in derselben ungünstigen Haltung, zumal wenn er kurzsichtig ist und sein Gesicht dem zu bemalenden Gegenstande nähern muss. Durch die vornüber gebeugte Haltung wird die Lunge behindert, sich ergiebig auszudehnen, und es stellen sich allmälig Congestionserscheinungen in derselben ein, welche zu chronisch-entzündlichen Zuständen führen und der Ablagerung der Schwindsuchtserreger Vorschub leisten. Welche Bedeutung dieser anhaltend mangelhaften Entfaltung der Lungen zuzumessen ist, geht aus der Erwägung hervor, dass gerade die Porcellanmaler, welche nur unter dieser einen Schädlichkeit ihres Berufes leiden, stets bleifreie Farben verarbeiten und, abgesehen von den Blaumalern, die unter der Glasur malen, der Staubeinathmung nicht ausgesetzt sind, zu 50 Proc. von der Lungenschwindsucht befallen und dahingerafft werden. Allerdings ist hierbei noch in Betracht zu ziehen, dass dem Contingent, aus welchem die Porcellanmaler hervorgehen, oft schon von vornherein der Stempel seines künftigen Geschickes aufgeprägt ist. So konnte ich bei der Untersuchung der Porcellanarbeiter in einer grossen Porcellanmanufactur feststellen, dass von 17 untersuchten Malerlehrlingen nur 2 eine kräftige, 7 dagegen eine mittelkräftige und 8 eine schwache Constitution aufwiesen; 2 unter ihnen waren mit Tuberculose erblich belastet, 3 litten bereits an Lungenspitzenkatarrh, 1 bot auf Schwindsucht verdächtige Krankheits-

Digitized by Google

erscheinungen dar, 5 waren auffallend blutarm, 2 litten an Neurasthenie und 2 an heftigem Herzklopfen. Als ich über diese auffällige Erscheinung Rücksprache nahm, wurde mir von einem in diese Verhältnisse eingeweihten Beamten ohne Weiteres zugegeben, dass sich gerade zum Berufe des Porcellanmalers, welcher keine körperliche Anstrengung erfordert, oft recht schwächliche Personen melden und dass bei deren Annahme nur auf ihre Fähigkeiten im Zeichnen, nicht auch auf ihre Constitution Rücksicht genommen wird.

Dass in dieser Erscheinung ein arger Missstand liegt, bedarf wohl keiner näheren Begründung, und ich unterlasse es nicht, auch an dieser Stelle die Forderung aufzustellen, dass der Eintritt eines Lehrlings in einen für seine Gesundheit gefährlichen Beruf von einer ärztlichen Untersuchung abhängig gemacht und vor Zurücklegung des 16. Lebensjahres nicht gestattet werden sollte, eine Forderung, welche in Australien, dem in socialpolitischer Hinsicht allerdings am weitesten vorgeschrittenen Lande, bereits gesetzlich durchgeführt ist.

Um nach dieser kurzen, aber nothwendigen Abschweifung zu der Frage der schlechten Körperhaltung zurückzukehren, so gebe ich wohl zu, dass sich nur ausnahmsweise diese Schädigung wird umgehen lassen, weil eben die besondere Beschäftigung der Dreher, Former und Maler die fragliche Haltung bedingt. Einige Besserung wäre geschaffen, wenn einerseits bei den Drehern die Thätigkeit des Fusses bei dem Herumschnellen des horizontalen Rades der Drehscheibe durch Maschinenkraft ersetzt würde, was in grösseren Fabriken mit Maschinenbetrieb wohl ausführbar ist, und wenn andererseits die Maler in allen geeigneten Fällen ihre Arbeitsstücke eventuell durch Unterlagen so hoch lagern wollten, dass sie, auch ohne sich nach vorn zu beugen, scharf sehen können.

Aber auch abgesehen hiervon sind die Porcellanarbeiter in der Lage, die Wirkung der schlechten Körperhaltung, gleichzeitig auch der Staubeinathmung dadurch aufzuheben oder doch abzuschwächen, dass sie sich in ihren Mussestunden möglichst viel in freier frischer Luft aufhalten und systematisch Lungengymnastik treiben.

In jüngster Zeit haben einige Fabrikbesitzer für ihre Lehrlinge in einem zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellten Raume obligatorischen Turnunterricht eingerichtet. Wird dieser Turnunterricht in der Weise durchgeführt, dass nicht auf Kraftleistungen, sondern auf solche Uebungen besonders im Freiturnen Gewicht gelegt wird, bei denen sich die Lungen ergiebig entfalten müssen, so werden die Lehrlinge grossen Vortheil aus demselben ziehen; es wäre wünschenswerth, dass dieses von humaner Gesinnung geleitete Beispiel allerseits Anklang und Nachahmung fände.

Sind die langjährige Einathmung eines scharfen mineralischen Staubes und die schlechte Körperhaltung, Factoren, denen manche Arbeiterkategorieen, wie die Dreher und Former, zu gleicher Zeit ausgesetzt sind, auch allein schon im Stande, recht ungünstige hygienische Verhältnisse zu schaffen, so werden letztere noch ungünstiger, wenn eine unzweckmässige Lebensweise und Ueberanstrengung des Körpers hinzutreten.

Um bei der unzweckmässigen Lebensweise stehen zu bleiben, so kommt hier fast ausschliesslich der häufige Wirthshausbesuch in Betracht, der die

Digitized by Google

Arbeiter nicht allein durch den übermässigen Genuss alkoholischer Getränke, sondern auch durch die mangelhafte Erholung des Körpers schädigt. Soweit ich in diese Verhältnisse eingeweiht bin, erfreuen sich die Porcellanarbeiter in dieser Beziehung im Allgemeinen keines besonders guten Leumunds, zumal die Unverheiratheten unter ihnen, die nur für sich selbst zu sorgen haben und bei dem in grossen Städten immerhin ansehnlichen Verdienste über hinreichende Mittel zum Wirthshausbesuche und zu Tanzvergnügungen verfügen.

Wie auf dieser Seite durch den Leichtsinn der Arbeiter selbst schlechte Gesundheitsverhältnisse zu Tage gefördert werden, so leiden dieselben andererseits unverschuldet durch Ueberanstrengung ihres Körpers in Folge allzu ausgedehnter Arbeitszeit.

Die tägliche Arbeitsdauer der Porcellanarbeiter schwankt in den einzelnen Gegenden Deutschlands zwischen 8 und 14 Stunden und beträgt im Durchschnitt 10·3 Stunden. Der längsten Arbeitszeit mit 14 Stunden begegnen wir in Meuselbach i. Th., mit 13 Stunden in Mankenbach i. Th., Eisenberg in Sachsen-Anhalt und in Unterköditz. Zu der durchschnittlichen Arbeitsdauer von 10·3 Stunden treten nicht selten 2 bis 3 Ueberstunden hinzu, und die Porcellanbrenner müssen sogar häufig noch 6 bis 8 Stunden über ihre tägliche Arbeitszeit hinaus ihrem anstrengenden Beruf nachgehen. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass selbst in Mankenbach, Unterköditz und Meuselbach noch Ueberstunden vorkommen, an letzterem Orte bis zu 4 und selbst 6 Stunden.

In Ansehung der ungünstigen hygienischen Lage, in der sich die Porcellanarbeiter befinden, wäre es wünschenswerth, dass der Bundesrath von der Befugniss Gebrauch machte, die ihm durch §. 120e, Abs. 3 des Arbeiterschutzgesetzes vom 1. Juni 1891 zuertheilt ist. Diese Bestimmung lautet: „Durch Beschluss des Bundesrathes können für solche Gewerbe, in welchen durch übermässige Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet wird, Dauer, Beginn und Ende der zulässigen täglichen Arbeitszeit und der zu gewährenden Pausen vorgeschrieben und die zur Durchführung dieser Vorschriften erforderlichen Anordnungen erlassen werden."

Werden die von mir gemachten Verbesserungsvorschläge bei den Fabrikbesitzern sowohl wie bei den Gewerbeaufsichtsbeamten die erforderliche Beachtung und Würdigung finden, so dürfen wir uns der Hoffnung hingeben, dass sich in absehbarer Zeit auch die hygienische Lage der Porcellanarbeiter wesentlich günstiger gestalten wird.

Digitized by Google

Wie stehen wir zur Cholera?

Von **Dr. Fr. Dornblüth.**

Je mehr die Cholera in ihren vorigjährigen Standplätzen durch Nachzügler überwintert, desto wahrscheinlicher wird es, dass wir uns auf einen abermaligen und vielleicht sogar längeren Kampf mit dem gefürchteten Feinde gefasst machen müssen. Für das grosse Publicum erscheint die Sache um so bedenklicher, als es bei den vor aller Augen geführten Streite zwischen den Choleraforschern nicht weiss, ob man den im vorigen Jahre angewendeten Schutzmaassregeln wirklich so viel verdankt und so viel Vertrauen schenken darf, wie ihre Lobredner behaupten, oder ob nicht doch am Ende die Anderen recht haben, die von diesen Mitteln keins für wirksam erklären, und man also schutzlos dem nach unbekannten Gesetzen einherschleichenden oder einbrechenden Feinde überantwortet ist! Darüber sich ein Urtheil zu bilden, ist ja nicht allein für den gebildeten Beobachter von Bedeutung, sondern für jeden Einzelnen, der möglicherweise oder wirklich von der Cholera bedroht wird, wie für jeden Ort und jedes Haus, wo eine Epidemie Wurzel fassen könnte: denn von seinem Vertrauen zu den Schutzmaassregeln hängt schliesslich die Mitwirkung des Einzelnen ab, ohne die jene von keiner Behörde durchzuführen sind.

Als einer, der unter günstigen Umständen die Cholera selbst wiederholt kennen gelernt hat und mit den wissenschaftlichen Anschauungen über dieselbe genau bekannt ist, halte ich mich berechtigt und desshalb verpflichtet, zu einem möglichst grossen Publicum darüber zu sprechen. Um so mehr, als ich glaube, zur Aufklärung und damit zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit beitragen zu können.

Alle Cholerazüge haben gelehrt, dass die Krankheit dem menschlichen Verkehr folgt, und weiter, dass ihr Keim durch die Kranken, und zwar nur durch deren Ausleerungen verschleppt wird. Als solchen Keim und als Vermittler der Uebertragung hat Robert Koch bekanntlich einen äusserst kleinen, nur in sehr stark vergrössernden Mikroskopen und durch besondere Färbungsmethoden sichtbar werdenden Stäbchenpilz, den Cholera- oder Kommabacillus, kennen gelehrt. Es ist heute kein Zweifel mehr, dass ohne diese besonderen Bacillen kein Cholerafall zu Stande kommt. Diese Bacillen vermehren sich im menschlichen Darm, wenn sie in genügender Menge und mit genügender Lebenskraft dorthin gelangen, und erzeugen theils durch ihre unmittelbare Wirkung auf den Darm, theils durch von ihnen gebildete Giftstoffe, die ins Blut übergehen, die Erscheinungen der Cholera. Auf keine andere Weise kann die Uebertragung der Krankheit, die sogenannte Ansteckung oder Infection zu Stande kommen.

Digitized by Google

Aus dieser Thatsache folgt und erklärt sich der auch in praktischer Beziehung höchst wichtige Umstand, der von allen unbefangenen Beobachtern hervorgehoben ist, dass die blosse Nähe von Kranken und Leichen, ihre Berührung, Pflege und Handhabung, sowie der Aufenthalt in Krankenzimmern keine Gefahr bringt, sobald man sich nur hütet, von den bacillenhaltigen Ausleerungen etwas in den Mund zu bringen, was durch beschmutzte Finger, Speisegeräthe, Speisen und Getränke, bei Handhabung beschmutzter Wäsche und dergleichen mehr, gar leicht und unversehens geschehen kann. Auch können auf beschmutzten Gegenständen, denen dies um so weniger anzusehen ist, je dünner und bacillenreicher, reiswasserähnlich, die Ausleerungen waren, diese gefährlichen kleinen Pilze verschleppt werden, die in Wasser wie auf feuchten Gegenständen, sogar in ziemlich trockenem Zustande sich längere Zeit lebenskräftig halten und sogar unter Umständen beträchtlich vermehren können. Desshalb sind Aerzte, Krankenwärter und Pfleger, die sich der nöthigen Vorsicht und Reinlichkeit befleissigen, durchaus nicht mehr gefährdet, als andere Bewohner desselben Ortes. Um so weniger war die oft niederdrückende oder gar grausame Art zu rechtfertigen, wie alle während der Cholerazeit aus Hamburg Kommenden gefürchtet, gemieden, eingesperrt oder weitergetrieben wurden. Wie viele Orte haben sich damals durch öffentliche Bekanntmachungen vor allen Hamburgern nicht nur, sondern vor allen Reisenden abgesperrt: hätte doch einer darunter sein können, der ihnen die böse Krankheit vielleicht bringen konnte! Wurde doch sogar der ganze Waarenverkehr mit der grossen Handelsstadt lahm gelegt und allen Ernstes der Vorschlag gemacht, Hamburg durch Truppenumschliessung so abzusperren, dass weder Mensch noch Ding herauskönne!

Diese lediglich von blasser Angst geforderten und gewährten Absperrungen waren um so weniger gerechtfertigt, als zahlreiche frühere Seuchenzüge deren Unwirksamkeit bewiesen haben, obwohl damals der Verkehr so viel geringer, die Verkehrswege so viel einfacher und leichter zu überwachen, die Verbindungen so viel langsamer waren, als in unserer Zeit der Eisenbahnen und Dampfschiffe. Das Verlangen war aber auch desshalb thöricht, weil die Strenge der Sperren und die Belästigung der Reisenden zu heimlichen Umgehungen und Durchbrechungen herausfordert, die eben durch ihre Heimlichkeit viel gefährlicher sind, als der offene und überwachte Verkehr.

Ueberwacht muss allerdings der Verkehr von und mit Choleraorten werden, um Ausstreuungen des Ansteckungsstoffes durch bereits Inficirte und Durchfallkranke zu verhindern und durch Desinfection, d. h. Tödtung der Cholerabacillen, unschädlich zu machen. Zwar werden immer wieder, trotz aller Ueberwachung, Einschleppungen stattfinden — um so weniger offenbar, je allgemeiner die Nützlichkeit der dagegen gerichteten Maassregeln anerkannt wird —, aber das ist kein Grund, davon abzustehen, da der Nutzen sich in so vielen Fällen, namentlich während der Hamburger Epidemie gezeigt hat, in kleinen Orten und dünner bevölkerten Gegenden aber die Einschleppung durch Durchfallkranke oder anscheinend Gesunde, aber später Erkrankte sich fast immer hat nachweisen lassen.

Die Möglichkeit der Choleraverbreitung durch Trinkwasser, wodurch viele Menschen gleichzeitig angesteckt werden können, verlangt

Digitized by Google

einmal die Fernhaltung der Cholerabacillen, also nicht bloss der Darmabgänge, sondern auch alles Haus- und Wirthschaftswassers von Choleraorten, aus offenen Wässern und Brunnen, denen sie oberirdisch und unterirdisch zufliessen können, und ferner, da dies selten mit genügender Sicherheit durchgeführt werden kann, Fürsorge für reines Wasser, das durch centrale Filteranlagen, wie in Altona, durch keimdichte Einzelfilter und endlich durch starkes Kochen gewonnen werden kann. Für die Verbreitung der Cholera durch Trinkwasser hat übrigens nicht erst Hamburg im Gegensatze zu Altona, sondern schon vor Jahrzehnten London nebst vielen anderen Orten den Beweis geliefert: hier wie dort erkrankten massenhaft Verbraucher bestimmter Wässer, selbst wenn sie, in anderen Orten wohnend, nur gelegentlich davon getrunken hatten, und die Cholera erlosch oder umging früher stets heimgesuchte Orte, nachdem sie mit gutem Wasser versehen waren. Die neuesten ärztlichen Berichte aus Altona lassen darüber gar keinen Zweifel.

Gegenüber dieser Lehre von der Verschleppbarkeit und Uebertragbarkeit des Cholerakeimes steht die andere, welche die Cholera immer nur aus örtlichen Ursachen hervorgehen sieht: den Contagionisten stehen die Localisten gegenüber. In Deutschland und überhaupt in der wissenschaftlichen Welt ist Professor v. Pettenkofer der bedeutendste Verfechter dieser Lehre von dem alleinigen oder doch überwiegenden Einflusse der Oertlichkeit und hat an seinem eigenen Leibe den Nachweis unternommen, dass die Cholerabacillen allein keine Cholera erzeugen, wenn die örtlichen Bedingungen fehlen. Er und sein Schüler, Professor Emmerich, verschluckten demnach in München, wo damals die von ihm geforderten örtlichen Bedingungen fehlen sollten, eine sehr beträchtliche, jedenfalls zur Choleraübertragung mehr als ausreichende Menge aus Hamburg bezogener Cholerabacillen: beide bekamen danach keine schwere Cholera, aber doch starke Choleradurchfälle mit massenhaften, also im Darm sehr vermehrten Bacillen. Die Bacteriologen haben an der Anstellung des Versuches Mancherlei auszusetzen: namentlich, dass weder die Giftigkeit der Culturen, noch diejenige der Darmausleerungen der beiden kühnen Forscher untersucht sind. Aber auch wenn man diesen Einwänden kein entscheidendes Gewicht beilegen will, so hat der Versuch doch nur gezeigt, dass nicht jede Infection einen schweren Cholerafall zur Folge hat, wie wir in jeder Epidemie, also bei vollem Vorhandensein aller örtlichen Bedingungen, neben den schweren Cholerafällen zahlreiche mehr oder weniger ernste Durchfälle einhergehen sehen, die unzweifelhaft nur dem Grade, nicht aber der Art nach von jenen verschieden sind, weil sie nicht nur oft in schwere Erkrankungen übergehen, sondern auch die wirkliche Cholera an andere Orte übertragen können. Das ist oft, auch in Mecklenburg 1859, sicher beobachtet, und gerade diese Art der Verschleppung muss man als die häufigste, leider verborgen bleibende ansehen, da Schwerkranke ihren Wohnort nicht zu verlassen pflegen. Uebrigens liefern zuverlässige Beobachtungen aus neuester Zeit einen directen Gegenbeweis gegen Pettenkofer's Versuch: in zwei mecklenburgischen Städtchen, Tessin und Brüel, wurde von Ankömmlingen aus Hamburg, die sogleich isolirt und beobachtet wurden, Angehörigen mitgebrachtes Butterbrot zugesteckt. Jene erkrankten gar nicht, die Verzehrer des Butterbrotes schwer, zum Theil tödtlich an Cholera, obwohl die örtliche

Digitized by Google

Disposition fehlte. Denn an beiden Orten kam sonst kein Fall von Cholera oder choleraartiger Erkrankung vor.

Die von Pettenkofer verlangte örtliche Disposition, als deren wesentliche Bedingungen ein mit organischen Stoffen stark verunreinigter, durch Sinken des Grundwassers der atmosphärischen Luft zugänglicher und daher mit Fäulnissprocessen erfüllter Erdboden bezeichnet wird, ist allerdings als begünstigender Umstand für die Cholera, vielleicht als unentbehrlich für Epidemieen anzusehen. Auf solchem Boden stehen die von der Cholera vorzugsweise oder ausschliesslich heimgesuchten Orte, Strassen und Häuser, während die trocken und rein gelegenen frei bleiben: aber nicht, als ob die Cholera in solchen überhaupt nicht vorkäme, aber sie haftet darin nicht, wird nicht heimisch und erlischt mit den eingeschleppten oder unmittelbar inficirten Fällen. Auch ist es unzweifelhafte Thatsache, dass früher stark und oft heimgesuchte Orte von neuen Cholerazügen verschont oder umgangen werden, nachdem die Bodenverhältnisse durch Austrocknung und Reinigung bezw. Verhinderung neuer Verunreinigungen gebessert sind.

Zum Theil mag dies dadurch bewirkt werden, dass die Bacillen und ihre Erzeugnisse verhindert werden, in Brunnen und dergl. zu gelangen, wie ja verbesserte Wasserversorgung ebenfalls kräftig gegen Epidemieen zu schützen vermag. Wichtiger erscheint der Einfluss unreinen, siechen Bodens auf die allgemeine Gesundheit, indem er die Empfänglichkeit für diese und viele andere Krankheitserreger vermehrt, die Widerstandskraft gegen dieselben vermindert. Immerhin kann der Einfluss siechen Bodens auch gegen Pettenkofer's Autorität nur als Hülfsursache angesehen werden, so lange nicht nachgewiesen ist, dass auch ausserhalb Indiens der Cholerabacillus im Erdboden einen Dauerzustand gewinnen und zu neuem thätigen Leben erweckt werden kann. Das ist bis heute nicht der Fall. Auch ist über die Bedingungen der örtlichen Disposition noch zu wenig bekannt. Im vorigen Sommer herrschten in ganz Norddeutschland grosse Hitze, Trockenheit und niedriger Wasserstand und zahlreiche Brechdurchfälle, aber trotz der mehr als dreihundert Einschleppungen kam es dennoch nirgends zu einer Ausbreitung der Cholera. Haben die Schutzmaassregeln — Beobachtung der Kranken und Desinfection ihrer Abgänge — auch nur in einem oder in wenigen Fällen dies bewirkt, so darf man sich so lange daran halten, bis Besseres bekannt ist, um so mehr, als diese augenblicklich in Anwendung kommen und wirken können, während die sanitären Verbesserungen der Ortschaften, als Wasserversorgung, Reinigung und Wohnungshygiene, in der Regel Jahre lange Arbeiten verlangen.

Die angedeuteten sanitären Verbesserungen sollten aber, wo es Noth thut, überall kräftig in Angriff genommmen werden: denn ihr Nutzen ist nicht ein vorübergehender, sondern ein bleibender; sie wirken nicht allein gegen die Cholera, sondern zugleich und fortdauernd gegen Unterleibstyphus und andere Krankheiten, verbessern den Gesundheitszustand im Allgemeinen, vermindern die Sterblichkeit und verlängern die mittlere Lebensdauer. Es ist ein nicht hoch genug anzuerkennendes Verdienst Pettenkofer's, diese Verhältnisse mit unermüdlichem Fleisse erforscht und mit überzeugender Beredtsamkeit zu allgemeiner Kenntniss und Anerkennung gebracht zu haben.

Digitized by Google

In der Zeit der vorigjährigen Cholerafurcht glaubte fast Jeder sich unmittelbar von den vermeintlich überall „umherschwirrenden“ Bacillen bedroht und die Schutzmaassregeln waren grossentheils von dieser Furcht eingegeben: daher die unsinnige Verschwendung von wirksamen und unwirksamen Desinfectionsmitteln, wo höchstens Reinigung noth that; das Verbot von Obst und vielen anderen unschuldigen Genüssen und Vergnügungen u. a. m. Die bessere Bekanntschaft mit den Ursachen und der Verbreitungsweise der Cholera, neben der Gewöhnung an die Sache, mit der Erfahrung, dass nicht Jeder die Cholera bekommt, der mit einem „Hamburger“ gesprochen hat, auch nicht Jeder, der mit wirklich Cholerakranken zu thun gehabt, und nicht einmal Jeder, der Bacillen geschluckt hat: alles dies wird die Gemüther beruhigen und schon dadurch die Gefahr vermindern.

In der That sind wir selber mit recht kräftigen Schutzwehren ausgerüstet: der im Magen abgesonderte saure Verdauungssaft ist ein tödtliches Gift für die Cholerabacillen, so dass, wer seinen Magen in Ordnung hält, schon mit ziemlicher Sicherheit eine Epidemie durchleben kann, mit um so grösserer Sicherheit, als die Einführung grösserer Mengen des Ansteckungsstoffes sich unschwer vermeiden lässt. Und selbst der Darm, dem eine solche Waffe fehlt, vermag, wenn er sonst in Ordnung ist, durch energische Bewegungen sich meistens so rasch der eingedrungenen Bacillen und ihrer Giftstoffe zu entledigen, dass die Gesundheit oft in wenig Tagen oder sogar Stunden wieder hergestellt ist. Daher die vielen Durchfälle und Cholerinen, die neben den schweren Cholerafällen einhergehen und regelmässig geheilt werden, wenn nicht unzweckmässige Lebensweise und Behandlung — besonders mit Choleraschnäpsen und Choleratropfen — die Sache verschlimmern.

Endlich begegnet offenbar der Uebergang der von den Bacillen gebildeten Gifte, welche die schweren Erscheinungen der Cholera bewirken, in gesunden Menschen einem kräftigen Widerstande. Mag die Beschaffenheit oder kräftige Durchspülung der Darmschleimhaut, mag die Beschaffenheit des Blutes selbst diesen Schutz gewähren, wie neben den alten Erfahrungen neueste Forschungen lehren, es ist die höchste Wahrscheinlichkeit, dass die meisten Menschen sich seiner erfreuen, und dass darin die meistens nur kurze Dauer der Choleraepidemieen begründet ist. Diese Widerstandskräfte werden anscheinend durch Ueberstehen der Krankheit gestärkt, denn selten wird, wenigstens in einer Epidemie, ein Mensch mehr als einmal von der Cholera befallen. Gewiss ist, dass durch allgemeine sanitäre Maassregeln das Einbrechen und die Verbreitung der Cholera vermindert, wenn nicht abgewendet werden und dass der Einzelne durch vernünftige Lebensweise sich einen fast unbedingt sicheren Schutz bereiten kann.

Ein Feind, den man kennt und durch den man sich nicht überraschen, noch in Angst und Schrecken stürzen lässt, verliert viel, wenn nicht Alles von seiner Gefährlichkeit: möge bei neuen Angriffen der Cholera dies Bewusstsein uns niemals verloren gehen!

Digitized by Google

Kurze Mittheilung über den hygienischen Congress zu Portsmouth.

Von **Dr. Henry Kenwood** (London).

Während des Gesundheitscongresses zu Portsmouth 1892 wurde die Cholera als das wichtigste Thema erörtert. Die besonderen Umstände der Krankheit sind zwar nirgends besser als in Deutschland verstanden, aber auf dem Congress war Gelegenheit geboten, die Ansichten der hervorragendsten englischen Hygieniker über die geeignetsten Maassregeln zur Verhütung der Krankheit zu hören. Am besten wird dem wahren Princip der Vorbeugungsmittel durch solche Vorschriften und Maassnahmen Rechnung getragen, welche die Krankheit in den von ihr bevorzugten Districten (vornehmlich die nordwestlichen Provinzen Indiens, welche die Wiege des Cholera-vibrio sind) auszulöschen streben. Wenn wir in England die Abwehr der Cholera behandeln, sprechen wir mit beinahe so viel Stolz und Vertrauen von unserem *first line of defence* (nämlich die Seeküste), als wenn wir von dem etwaigen Angriff menschlicher Feinde sprechen, und dieses Vertrauen ist gewissermaassen insofern gerechtfertigt, als, obgleich wiederholt Cholerakranke unsere Küsten während der letzten diesjährigen Epidemie erreichten, kein Bewohner Englands befallen wurde.

Es ist jedoch weder logisch noch verständig, das Vorrücken des Feindes bis zu unseren Thoren Jahr für Jahr zu erwarten, wenn wir die Möglichkeit haben, zu seiner Festung vorzurücken und ihn dort zu vernichten. Manches ist in neuerer Zeit zur Verbesserung des Gesundheitszustandes und Verhütung der Verbreitung der Cholera in Indien geschehen; aber man glaubte fälschlich, dass gut organisirte, nachdrückliche und strenge Maassregeln gegen die Krankheit vollen Erfolg haben würden. Die Arbeiten und Ausgaben würden ungeheuer sein, und nur diejenigen, die eine Kenntniss von Indien haben, den localen Zustand und die Gebräuche der Eingeborenen kennen, werden die mit solchem Vorgehen verbundenen Schwierigkeiten richtig beurtheilen können.

Ein Versuch zur Beschränkung und Unterdrückung der Cholera sollte im Interesse der Menschheit gemacht werden, darüber war man einig; man gab sich der Hoffnung hin, dass, wenn nothwendig, auf die Mitwirkung der anderen Nationen zu rechnen sein würde, weil sie bis jetzt unter dem Ausbruch der Cholera in Europa am meisten gelitten haben. Das für die Bekämpfung der Krankheit erforderliche Geld würde nichts im Vergleich mit den finanziellen Verlusten sein, welche durch einen Ausbruch der Cholera im eigenen Lande herbeigeführt werden, sowohl durch die furchtbaren Verluste an Menschenleben, wie auch durch die Schädigung des Handels. Man war der Ansicht, dass die Krankheit als ganz vermeidbar

Digitized by Google

zu betrachten sei; die Cholera hänge mit dem Schmutze und der Unsauberkeit zusammen und müsse zu den Schmutzkrankheiten gerechnet werden.

Trotz des befriedigenden Erfolges der unerhört strengen und ausserordentlichen Vorsichtsmaassregeln, welche die Aufsichtsbehörden der allgemeinen Verwaltung für die Gesundheit des Publicums in diesem Lande getroffen haben (welche natürlich reichlich durch die uns durch unsere insularische Position geschaffene Verschanzung unterstützt sind), ging das allgemeine Urtheil, mit Rücksicht auf die Geschichte früherer Epidemieen, dahin, dass die Cholera im nächsten Jahre wieder herrschen werde.

Sollte eine milde, schwer erkennbare Form der Cholerakrankheit der Wachsamkeit unserer *first line of defence* entwischen, und es ist nicht leicht, bei einer Krankheit, bei welcher viele milde Formen vorkommen und wo in vielen Fällen nur wenige Stunden zur Entwickelung genügen, mit ganz zuverlässigem Erfolge zn handeln, und sollte die Cholera in Folge dessen in einige von unseren dicht bevölkerten und nicht zu gesunden Stadttheilen im Osten Londons eindringen, so würde eine weit ausgedehnte Epidemie mit furchtbarer Sterblichkeit auftreten. In London beglückt uns nicht zu sehr die Erkenntniss, dass unsere Wasserversorgung von den höheren Strecken der Themse kommt und wir der Filtration mit Sand vertrauen müssen. Es wird aber ausserordentliche Vorsicht hier, wie auch auf den höheren Strecken erforderlich sein, wenn eine Epidemie uns drohen sollte. Die Wichtigkeit, ansteckende Krankheiten zu vermeiden, ist täglich bei uns mehr anerkannt. Trotz vieler Schwierigkeiten hofft man mit Anstrengung die Massen über die Pflichten zu unterrichten, welche sie im Falle des Ausbruches einer Epidemie nicht bloss sich selbst, sondern auch einander schuldig sind.

Belehrende Vorträge, wenn auch bis jetzt nur wenige, wurden in Gegenden, wo sie am meisten erforderlich sind, gehalten; sie sind darauf berechnet, für möglichst alle epidemische Krankheiten zutreffend zu sein. Gelegenheit wird selbst den Aermsten geboten, daraus Nutzen zu ziehen. In diesen Vorträgen, welche mit Austheilung von gedruckten Vorschriften begleitet sind, zeigt man, wie durch Reinlichkeit in und um die Wohnungen, sowie auch durch persönliche Hygiene der Mensch die allgemeinen Gesundheitsbedingungen verbessern und so die schrecklichen Folgen einer Schmutzkrankheit, wie der Cholera, zu vermeiden beitragen kann. Besondere Belehrungen über das Reinhalten des Trinkwassers, auch nachdem es den Wohnungen zugeführt ist, wie auch über die sachgemässe Verwendung von Nahrungsmitteln und Getränken während einer Epidemie sind gegeben. Man weist auch darauf hin, wie durch Nachlässigkeit die Menschen nicht nur ihr eigenes Leben in Gefahr setzen, sondern auch für den Tod vieler Tausende moralisch verantwortlich werden. Nach den bis jetzt erzielten Erfolgen glaubt man, dass eine weitere Ausdehnung dieser Vorträge grossen Nutzen schaffen werde; es ist nicht zu fürchten, dass dadurch ungebührlicher Schrecken in der Bevölkerung entstehen würde, sollte eine Epidemie drohen, da das Publicum im Gegentheil das Vertrauen gewinnen würde, dass die Krankheit durch Reinlichkeit und einfache Vorsichtsmaassregeln in der Verwendung von Nahrungsmitteln und Getränken zu vermeiden sei.

Digitized by Google

Ueber in Zinnbüchsen eingemachte Erbsen.

Von **Dr. Henry Kenwood** (London).

Der Gebrauch von Kupfersulfat als Färbungsmittel für in Zinnbüchsen eingemachte Erbsen hat vor Kurzem durch einen, wie richtig angenommen, herbeigeführten Vergiftungsfall in Glasgow grosses Aufsehen hervorgerufen und zu vielfachen Untersuchungen geführt. Die Ansichten selbst erfahrener Sachverständiger gehen bei uns über die Gefährlichkeit oder Unschädlichkeit des Gebrauches dieses Färbungsmittels, wie es gewöhnlich angewendet wird, noch aus einander. Die Erbsen werden nämlich ganz kurze Zeit in eine Auflösung von Kupfersulfat getaucht, die Lösung wird abgegossen und die Erbsen werden nachher in Wasser tüchtig gewaschen. Danach werden sie in den Zinnbüchsen der Siedehitze ausgesetzt und jene dann verlöthet. Wahrscheinlich wurde die allgemeine Ansicht von der angeblichen Unschädlichkeit des Kupfersalzes bei der Einwirkung des Kupfers auf die Erbsen entweder durch die Schwierigkeit der Auflösung oder durch die geringe Quantität des gelösten Kupfers erhalten. Die neuesten Untersuchungen von W. Opilvil und M'Lean Wilson, welche durch die widersprechenden Gutachten in einer Gerichtsverhandlung veranlasst waren, weisen entscheidend die Gefahr nach, die durch den Gebrauch des Kupfersalzes als Färbungsmittel entsteht. Diese beiden Forscher trennten den durch Kupfer den Erbsen zugegebenen Färbungsstoff, und wies der Erstere durch Versuche an Mäusen, wie auch an seinem eigenen Körper nach, dass das auf diese Weise erhaltene Kupfersalz von dem Verdauungscanal des Menschen und der Mäuse aufgenommen würde. Das Kupfer pflegt in der Leber reichlich enthalten zu sein, geht zum Theil in den Urin über und wird wahrscheinlich in geringem Grade von den Speicheldrüsen aufgenommen. Der letzte Forscher fand, dass das Kupfer in destillirtem Wasser, zu welchem ein Tropfen Salzsäure und ein Theelöffel von Benger's Liquor pepticus gesetzt war, aufgelöst wurde, aber nur, nachdem das Ganze für mehrere Stunden in einer Temperatur von 98·6° Fahrenheit erhalten war.

Es scheint also, dass die alte Ansicht, nämlich, dass das Kupfer mit dem Cyanin der Erbsen eine Masse bildet, welche von den Verdauungsflüssigkeiten im Magen und Darm davon gebildet wird, unauflöslich sei, unhaltbar ist. Weitere Versuche über diesen Punkt sind eingeleitet.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Denkschrift über die Cholera-Epidemie 1892. Berlin, J. Springer, 1892. Fol. III — 129 S.

Die im December vorigen Jahres vom Reichskanzler den Mitgliedern des Reichstages vorgelegte, demnächst auch im Buchhandel erschienene Denkschrift schildert in drei Theilen 1) die Entwickelung und den Verlauf der vorjährigen Cholera-Epidemie im Deutschen Reiche, zugleich im Hinblick auf die Nachbarstaaten, 2) die im Inlande getroffenen Maassnahmen zur Abwehr und Bekämpfung der Seuche, 3) den Einfluss der Cholera auf die Verkehrsbeziehungen zum Auslande. Die der Denkschrift beigegebenen Anlagen enthalten eine Karte, welche die Verbreitung der Cholera im Deutschen Reiche darstellt, ferner einige Diagramme, Verordnungen, Dienstanweisungen und statistische Uebersichten, endlich Auszüge aus den Gutachten der von Reichs wegen eingesetzten Choleracommission.

Anfangs Juni 1892 war die Nachricht nach Deutschland gedrungen, dass die Cholera aus ihrem Heimathlande Ostindien und dem in den letzten Jahren ständig von ihr heimgesuchten Persien über das Kaspische Meer nach dem russischen Hafenorte Baku gelangt sei. Der heftige Ausbruch der Seuche verursachte hier eine jähe Flucht der Bevölkerung, und die Flüchtlinge verschleppten nunmehr die Cholera mit grosser Schnelligkeit nicht nur längs der transkaukasischen Bahn nach Tiflis und Rostow, sondern vor Allem auf dem Wasserwege über das Kaspische Meer nach Astrachan, das mit Recht als gefährlichste Einfallspforte der Cholera für Europa gilt. In der That drang die Seuche von hier die Wolga aufwärts rasch in alle an diesem Strome gelegenen grösseren Städte, erreichte schon Anfang Juli Samara und Kasan und Ende Juli das Gebiet des Dnjepr, so dass man auf ihr Eindringen von Osten her in das Deutsche Reich gefasst sein musste.

Ganz unerwartet erfolgte indessen nicht an der Ostgrenze, sondern im Küstengebiete der Nordsee, in Deutschlands grösstem Seehafen Hamburg-Altona der erste Ausbruch der Cholera, nachdem vorher schon in Frankreich aus nicht näher ermittelter Ursache ein bedrohlicher Seuchenherd sich entwickelt hatte, und namentlich die Hafenstadt Havre in Mitleidenschaft gezogen war. Die näheren Umstände der ersten Feststellung der Krankheit in Hamburg-Altona werden in der Denkschrift gebührend beleuchtet, was um so dankenswerther ist, als den Behörden aus jener Zeit viele, zum Theil unberechtigte Vorwürfe im In- und Auslande erwachsen sind.

Die Seuche nahm in Hamburg rasch einen ausserordentlich grossen Umfang an. Die Zahlen der Neuerkrankungen und Todesfälle hatten am 21. August 83 und 22 betragen; schon an den beiden folgenden Tagen steigerten sie sich auf 200 und 70, bezw. 272 und 111, um von da an stetig

Digitized by Google

zuzunehmen, bis am 30. August mit 1081 Erkrankungen und 484 Todesfällen die höchsten Tagesziffern erreicht wurden. Diese auffallend rasche und seitdem oft als „explosionsartig" bezeichnete Ausbreitung der Cholera wird von Sachverständigen in erster Linie den Verhältnissen der Wasserversorgung in Hamburg zugeschrieben. Hamburg entnimmt sein Wasser oberhalb der Stadt aus der Elbe und pumpt es aus Ablagerungsbassins in die Röhrenleitung. Die Reinigung durch Ablagerung ist bei dem grossen Wasserverbrauch Hamburgs so wenig wirksam, dass sich das Leitungswasser schon dem äusseren Aussehen nach nicht von dem gewöhnlichen Elbwasser unterscheidet und stets gröbere Verunreinigungen enthält. (Die Denkschrift erwähnt hier einige Thatsachen, welche das ursächliche Verhältniss der Wasserversorgung Hamburgs zu der Verbreitung der Cholera zu beweisen geeignet sind.)

Bei dem gewaltigen Umfang, welchen die Cholera-Epidemie in Hamburg erreichte, und bei dem ausgedehnten Verkehr, welcher von jener Stadt ausgeht, war eine Verschleppung der Seuche nach anderen Orten unvermeidlich. Es hat sich dabei im Verlaufe der Epidemie mit immer grösserer Bestimmtheit die Thatsache ergeben, dass der Erfolg der Seuchenverschleppung sich ganz verschieden gestaltete, nicht allein nach den hygienischen Verhältnissen der Orte, in welche die Cholera hineingetragen wurde, sondern auch nach der Art des Verkehrsweges, auf welchem die Krankheit fortschritt. Die Befürchtung einer Verschleppung der Seuche durch die Eisenbahn erwies sich vielfach als übertrieben, ungleich gefährlicher gestaltete sich die Verbreitung auf dem Wasserwege. Es ergab sich bald, dass die meisten Ortschaften, welche von der Seuche heimgesucht wurden, an Wasserstrassen gelegen waren, und dass die Betheiligung der Schifferbevölkerung an den Cholera-Erkrankungen auffällig gross war. Eine Anzahl von Krankheitsfällen erfolgte auf und an Wasserstrassen, weit entfernt von den bekannten Seuchenherden, und konnte, unter Ausschluss einer Ansteckung durch unmittelbaren Verkehr mit den aus Seuchenherden zugereisten Personen, nur auf das Wasser zurückgeführt werden, dessen Infection dem Schiffsverkehr zuzuschreiben war. An der Unterelbe wurden mehrere Orte heftig ergriffen, und wie die Seuche stromaufwärts sich verbreitete, zeigt u. a. die Entwickelung der in der Denkschrift näher geschilderten Epidemieen von Lauenburg und Boizenburg.

Ernste Folgen schien eine Seucheneinschleppung in das Odergebiet haben zu sollen, welche durch den Anfang September in Stettin erfolgten Ausbruch der Cholera festgestellt war. Die ersten Septembertage brachten eine Reihe von Erkrankungen, welche über die ganze Oderstrecke von oberhalb Stettin bis herab nach Glienken verbreitet waren und durchweg Personen, die mit dem Oderwasser in Berührung gekommen waren, zum Theil Schiffer, betrafen. Den alsbald seitens der zuständigen Behörden getroffenen Maassnahmen, wie insbesondere auch der später durchgeführten Beaufsichtigung des Schifffahrtsverkehrs auf der Oder und auf den mit diesem Strome in Verbindung stehenden Wasserstrassen unter Leitung eines Preussischen Staatscommissars ist es wohl zu danken, dass eine grössere Ausbreitung der Seuche im Odergebiet vermieden wurde. Der Ernennung dieses Staatscommissars war die eines Reichscommissars für das Stromgebiet der Elbe

Digitized by Google

vorangegangen. Es wurde auf diese Weise ermöglicht, dass sämmtliche auf den Wasserstrassen des Elbe- und Odergebietes fahrenden Schiffer und Flösser durchschnittlich täglich vom Arzte besichtigt, dass die Cholerakranken unter ihnen sofort abgesondert wurden, und dass eine häufige Desinfection des Bilgewassers der Fahrzeuge stattfand. Ferner wurden die Schiffsinsassen unter Strafandrohung dazu angehalten, dass sie ihre Abgänge nicht in den Fluss entleerten und gutes Trinkwasser aus den ihnen bezeichneten Brunnen an Bord führten.

Die Nachrichten, welche von Mitte September ab über das Auftreten und die Ausbreitung der Cholera in den Niederlanden einliefen, liessen damals auch die Besorgniss einer Weiterverbreitung der Krankheit durch Vermittelung der Rheinschifffahrt begründet erscheinen; die Besorgniss wuchs, als nicht nur in den Niederlanden, sondern auch innerhalb des deutschen Rheingebietes choleraähnliche Erkrankungen unter der den Rhein befahrenden Schiffsbevölkerung vorkamen. Es wurde daher am 1. October ein Reichscommissar für die Gesundheitspflege im Stromgebiete des Rheines ernannt, dem eine ähnliche Aufgabe wie den vorgenannten Stromcommissaren zufiel. Noch ernster als der Rhein wurde dann die Weichsel und im gewissen Grade auch der Niemen durch die bedeutende Zunahme der Cholera-Epidemie in Russisch-Polen bedroht. Die königlich preussische Regierung sperrte im September die russische Grenze im Bereiche des Regierungsbezirkes Marienwerder bis auf den Eisenbahnübergang bei Thorn und die Eintrittsstelle der Weichsel bei Schilno; Revisions- und Desinfectionshallen für die aus Russland auf der Weichsel und dem Niemen anlangenden Schiffer und Flösser wurden in Schilno und Schmalleningken eingerichtet, und am 4. October erfolgte die Ernennung eines Staatscommissars für die Gesundheitspflege im Weichselgebiet. Von dem Umfange, welchen die Seuche damals in Russland angenommen hatte, giebt eine Mittheilung der Charkower Gouvernementszeitung, nach welcher während der 1892er Epidemie bis zum 27. September 195195 Personen in Russland an der Cholera gestorben waren, ein ungefähres Bild.

In hervorragendem Maasse ist, wie die Denkschrift hervorhebt, die Civilverwaltung in ihrem Bestreben, das Land vor der Cholera zu schützen und die ausgebrochene Epidemie zu unterdrücken, von der Heeres- und Marineverwaltung unterstützt worden. Nahezu das gesammte Personal an Aerzten und Gehülfen, welches für die Besetzung der von den Reichscommissaren in den Stromgebieten der Elbe und des Rheines errichteten Controlstationen erforderlich war, wurde von den Verwaltungen des Heeres und der Marine zur Verfügung gestellt.

Inzwischen hatte sich in der Reichsverwaltung das Bedürfniss nach einem zwischen Wissenschaft und Praxis vermittelnden Organe herausgestellt, welches eine freiere Stellung als das Kaiserliche Gesundheitsamt besitzen musste, um die Entwickelung der Seuche verfolgen, die Nutzbarmachung der Epidemie für die Wissenschaft in die Wege leiten und den Behörden des Reiches wie der Bundesstaaten auf schnellstem Wege Auskunft und Rath ertheilen zu können. Zur Erledigung dieser Aufgaben wurde am 11. September eine Choleracommission in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamte errichtet. Die Com-

Digitized by Google

mission setzte sich aus mehreren vom Reichskanzler berufenen Fachmännern, sowie aus Vertretern der hauptbetheiligten Reichsbehörden und Bundesregierungen zusammen. In den Verhandlungen der Commission fand sich nicht selten Gelegenheit zu Rathschlägen, welche den Behörden die Durchführung der für nothwendig erachteten Anordnungen erleichterten und auch Anlass zu wichtigen neuen Maassregeln boten.

Als wesentlichste Aufgabe für die Bekämpfung der Krankheit war bereits im August das rasche Erkennen und Unschädlichmachen der ersten Krankheitsfälle an einem Orte bezeichnet worden. Die Erfüllung dieser Aufgabe wurde durch Einschärfung der Anzeigepflicht, auch für nur verdächtige Fälle, Absonderung der erkrankten Personen und Anordnung der Desinfection angestrebt. Dagegen wurde von eingreifenden Verkehrsbeschränkungen im Allgemeinen abgesehen, und nur die Beobachtung reisender und zugereister Personen auf ihren Gesundheitszustand empfohlen.

Die in einer Versammlung von Vertretern der höheren Reichsbehörden und der Bundesregierungen vereinbarten „Maassnahmen gegen die Cholera“ (vergl. diese Zeitschrift 1892, S. 565 bis 574) wurden durch Rundschreiben vom 29. August den Bundesregierungen mitgetheilt und von letzteren mittelst inhaltlich übereinstimmender Verfügungen veröffentlicht und zur Ausführung gebracht. Einige dieser Anweisungen wurden später einem vielfach geäusserten Wunsche gemäss durch das Kaiserliche Gesundheitsamt in der Form eines gemeinverständlichen Flugblattes mit der Aufschrift „Schutzmaassregeln gegen die Cholera“ zusammengestellt (vergl. S. 129).

Rahts (Berlin).

Mittheilungen, betreffend Maassnahmen gegenüber der Gefahr einer neuen Cholera-Epidemie. Hamburg 1893. Fol. 16 S. mit einer Karte.

Unter vorstehender Ueberschrift hat die Choleracommission des Senates der Freien Stadt Hamburg unter dem 14. Januar dieses Jahres eine Reihe von Maassnahmen veröffentlicht, die gegenüber der Gefahr eines Wiederauftretens der Cholera-Epidemie in diesem Jahre getroffen worden sind. Dieselben beziehen sich auf die Meldung und Untersuchung choleraverdächtiger Fälle, auf Kranken- und Leichentransport, auf die Krankenaufnahme in den Krankenhäusern, die Leichenhallen, die Desinfection, auf die Häuserevacuationen, die Gesundheitscommissionen, auf die Cholerafälle auf Schiffen und die ärztlichen Schiffsrevisionen, sowie die ärztlichen Revisionen der Herbergen und Asyle, auf die provisorische Wasserversorgung und die Verhinderung der Verunreinigung des Leitungswassers und schliesslich auf das Verfahren gegen Auswanderer.

Die Zahl der für Cholerakranke zur Zeit noch zur Verfügung stehenden Betten beträgt 822 in 26 Baracken, denen in einer Anzahl Baracken und Häusern noch weitere 450 Betten im Bedürfnissfalle zugefügt werden können; auch ist in den verschiedenen Leichenhallen Raum für mehr als 1000 Leichen. Zum Transport Kranker und Todter stehen 28 Krankenwagen und 12 Leichen-

Digitized by Google

wagen zur Verfügung, von denen laut getroffener Vereinbarungen erstere leicht auf 60, letztere auf 20 erhöht werden können, mit einer Sanitätscolonne von nöthigenfalls 300 Mann. Etwa 200 Mann sind für Desinfection der Wohnungen praktisch eingeübt. Ausserdem bestehen zur Zeit 25 aus freiwilligen Mitgliedern bestehende Gesundheitscommissionen mit einer Mitgliederzahl bis zu 120, welche sämmtliche Gebiete der Stadt auf die sanitäre Beschaffenheit der Wohnungen prüfen und darüber wachen, dass in jeder Wohnung, in welcher ein Cholerafall vorgekommen, eine genügende Desinfection erfolge.

Von besonderem Interesse sind die Maassnahmen betr. der Wasserversorgung Hamburgs, da man sich ja bekanntlich berechtigt glaubt, für das ungewöhnliche Auftreten der Cholera in Hamburg im vorigen Jahre die dortigen Wasserverhältnisse in erster Linie verantwortlich machen zu müssen. Da das unfiltrirte Elbwasser trotz strenger Maassregeln zur thunlichsten Reinhaltung desselben in der Nähe der Schöpfstelle auch fernerhin als verdächtig angesehen wird, die Fertigstellung der Sandfilter aber nicht vor Mitte des Jahres 1893 zu erwarten steht, musste die provisorische Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Wasser planmässig eingerichtet werden, und zwar unter Verwerthung der bis jetzt bereits eingerichteten provisorischen Wasserabgabestellen. Auf diese Weise standen am Schlusse des Jahres 1892 der Bevölkerung Hamburgs und der Vororte zur Verfügung: 56 öffentliche Brunnen, 34 Privatbrunnen, 126 Zapfstellen der Altonaer und Wandsbecker Wasserleitung. Hierzu kommen 43 Kochstellen, in welchen das Hamburger Leitungswasser durch Kochen sterilisirt wird, und deren einzelne 15 bis 25 cbm, eine sogar 60 cbm sterilisirten Wassers täglich liefern. Ausserdem fahren 98 Wagen mit Trinkwasser umher, welches sie zum erheblichen Theil den artesischen Brunnen einiger Brauereien entnehmen, während sechs Barcassen die Schiffe in den Häfen mit gekochtem Wasser versorgen. Eine tabellarische, sowie eine graphische Darstellung der zur Lieferung von Trink- und Gebrauchswasser hergestellten Wasserentnahmestellen vervollständigen die „Mittheilungen", welche zeigen, in wie umsichtiger Weise die Behörden Hamburgs sich gerüstet haben, einem etwaigen erneuten Auflodern der Seuche entgegenzutreten. A. S.

Marx: **Handbüchlein der Krankenpflege im Hause und im Hospitale,** zugleich ein Unterrichtsbuch für angehende Krankenpflegerinnen. Dritte verbesserte Auflage des Unterrichtsbuches für angehende Krankenpflegerinnen. Paderborn, Ferdinand Schöningh, 1892. 8. 138 S. mit 16 Holzschnitten.

Das Büchlein, von dem im Jahre seines Erscheinens (1888) bereits eine zweite Auflage nothwendig wurde, liegt unter anderem Namen heute bereits in der dritten Auflage vor. Die Aenderung des Titels rechtfertigt sich daraus, dass das Büchlein, dem Wunsche des Verfassers entsprechend, auch bei nicht berufsmässigen Krankenpflegerinnen in weitem Maasse Eingang gefunden hat. Wenn die erhebliche Verbreitung, die dasselbe neben der grossen Zahl dem gleichen Zwecke dienender Leitfäden und Unterrichts-

Digitized by Google

bücher, insbesondere auch neben dem bekannten Billroth'schen Buche gefunden, schon an sich den Beweis liefert, dass dasselbe praktisch brauchbar ist und seinem Zweck entspricht, so bestätigt eine Durchsicht des Büchleins, dass der Verfasser bemüht war, überall sich auf das für die Krankenpflege Nothwendigste zu beschränken und dieses in den einzelnen Abschnitten in kurzer und leicht fasslicher Form zur Darstellung zu bringen.

Dankenswerth sind die Hinweise auf die Nothwendigkeit der Desinfection aller krankhaften Absonderungen während der Dauer der Erkrankung, hier hätte der Desinfection der gebrauchten Leib- und Bettwäsche, wie bei der Cholera, so auch beim Typhus Erwähnung geschehen müssen.

Eine Reihe bildlicher Darstellungen sind geeignet, dem Verständniss der Lernenden entgegenzukommen. E. Roth (Köslin).

Dr. Adolf Jolles: **Ueber den gegenwärtigen Stand der hygienischen Wasserbegutachtung.** Ein Vortrag. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1892. 8. 18 S.

Die grosse hygienische Bedeutung des Trink- und Nutzwassers, die schon von altersher bekannt und durch die neuere bacteriologische Forschung bestätigt ist, bringt es mit sich, dass dem Fachmanne häufig die Frage nach der Zulässigkeit eines Wassers zum Genuss und zum Hausgebrauch vorgelegt wird.

Die Methoden, deren wir uns zur Beantwortung dieser Frage bedienen, sind die chemische Analyse und die mikroskopische und bacteriologische Untersuchung. Was die erstere anlangt, so werden wir dem Verfasser unbedingt beistimmen, wenn er es als erste Aufgabe bei der Beurtheilung betrachtet, die erhaltenen Resultate mit denjenigen zu vergleichen, welche ein als rein anerkanntes Wasser der gleichen Oertlichkeit und Art giebt, und wenn er den gebräuchlichen Grenzwerthen nur eine geringe Bedeutung, gleichsam als Vergleichszahlen, zuerkennt.

Besonders wichtig in hygienischer Beziehung ist die Bestimmung von Ammoniak und salpetriger Säure, deren Vorhandensein beweist, dass die oxydirende Kraft des Bodens durch reichlich vorhandene zersetzungsfähige organische Stoffe erschöpft ist; ferner die Oxydirbarkeit durch Kaliumpermanganat, die uns ein ungefähres Maass der vorhandenen organischen Substanz liefert, endlich die Chloride als Repräsentanten der Abfallstoffe des menschlichen Haushaltes. Auch die Schwefelsäure, wie es der Verfasser thut, mit in diese Gruppe einzurechnen, erscheint gewagt, da doch die reinsten Quellwässer eine grosse Menge davon in Form von Gyps enthalten können.

Die Bedeutung all dieser Stoffe liegt darin, dass ihr Vorhandensein im Wasser auf die Möglichkeit des Hineingelangens von Infectionskeimen schliessen lässt. Allerdings ist auch, selbst bei durchaus unverdächtigem chemischen Befunde, die Anwesenheit von pathogenen Keimen nicht unbedingt ausgeschlossen: „desshalb — so leitet der Verfasser über — bildet die bacteriologische Untersuchung, mit Hülfe deren man die Anwesenheit von

Digitized by Google

Krankheitskeimen nachweisen kann, eine wichtige Ergänzung der chemischen Wasseranalyse."

Ja, dass der Nachweis des Vorhandenseins oder Fehlens von Krankheitskeimen das Ideal der bacteriologischen Wasseruntersuchung wäre, wird dem Verfasser Niemand bestreiten wollen. Aber ebenso sicher ist es, dass wir von diesem Ideale noch sehr, sehr weit entfernt sind. Selbst angenommen, die neun angeführten Fälle des Nachweises von Typhusbacillen im Trinkwasser wären sämmtlich einwandsfrei, so ist doch diese Zahl gegenüber den unzähligen Malen, wo pathogene Keime mit Sicherheit vermuthet und doch nicht gefunden sind, so verschwindend klein, dass sich daraus nicht die Berechtigung ableiten lässt, das Aufsuchen von Krankheitserregern als die Hauptaufgabe der bacteriologischen Wasseruntersuchung hinzustellen. Vorläufig müssen wir es als einen besonderen Glücksfall ansehen, wenn es einmal gelingt, im Wasser eines Typhus- oder Cholerabacillus habhaft zu werden, wir können der bacteriologischen Wasseruntersuchung im Allgemeinen nur die Bedeutung beilegen, dass wir durch die Bestimmung der Keim- und Artenzahl Aufschluss über etwaige Verunreinigungen von der Erdoberfläche her oder aus den oberen Bodenschichten erhalten. Allerdings wird sich in den meisten Fällen dieses Prüfungsmittel als ein feineres und zuverlässigeres erweisen, als die chemische Analyse, und darin liegt die grosse Bedeutung der bacteriologischen Methode für die Beurtheilung des Wassers. — Dass speciell für die Untersuchung der Leistungsfähigkeit von Filtervorrichtungen die Bestimmung der Keimzahl das einzig brauchbare Verfahren ist, wird ohne Weiteres zuzugeben sein.

Unumgänglich nothwendig für die Beurtheilung eines Wassers ist die genaue Kenntniss der örtlichen Verhältnisse, unter denen es gewonnen wird. Besonders bei Brunnen ist auf ihre Bauart, die Dichtigkeit ihrer Wandungen, ihre Nachbarschaft und die Bodenbeschaffenheit das Augenmerk zu richten. Die Berücksichtigung dieser Umstände, sowie das Ergebniss der chemischen und bacteriologischen Untersuchung setzen uns in den Stand, mit Sicherheit ein Urtheil über die Brauchbarkeit eines Wassers abzugeben.

Reichenbach (Göttingen).

Rudolph Schultze, Stadtbauinspector: **Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten.** Mit einem Vorworte von Dr. Ed. Lent. Bonn, Strauss, 1893. gr. 8. 68 S. mit 45 Abbildungen im Text.

Das vorliegende Schriftchen verdankt seine Entstehung wesentlich der Anregung des königl. Oberpräsidenten der Rheinprovinz, der in einem Schreiben an den Secretär des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege die Ansicht ausspricht, dass in Bezug auf die den weniger bemittelten Volksklassen zur Verfügung stehenden Badeanstalten die vorhandenen Einrichtungen weit hinter denjenigen Forderungen zurückbleiben, welche im gesundheitlichen Interesse der Bevölkerung unerlässlich seien, und dass die Schwierigkeiten, welche sich der Vermehrung der Volksbade-

Digitized by Google

einrichtungen und ihrer stärkeren Benutzung entgegenstellen, vorwiegend der Gleichgültigkeit oder Abneigung breiter Volksschichten gegen das Baden überhaupt entspringen. Dieser gewiss richtigen Ansicht wird in dem Vorwort des Herrn Geheimen Rath Dr. Lent noch hinzugefügt, dass zum Theil der Grund dafür auch darin liege, dass von den Gemeinden diesem Zweige der öffentlichen Gesundheitspflege nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt werde, wesentlich desshalb, weil man die hohen Ausgaben für die Einrichtung von öffentlichen Badeanstalten scheue.

Hieraus ergiebt sich der Zweck des vorliegenden Schriftchens, nämlich nicht die neueren grossartigen Badeeinrichtungen der grossen Städte zu schildern, sondern bei den mittleren und kleineren Gemeinden Interesse zu wecken und ihnen an der Hand ausgeführter kleinerer Volksbadeanstalten die Ueberzeugung beizubringen, dass die für die Herstellung solcher Badeanstalten erforderlichen Kosten keine so erheblichen seien und der voraussichtliche Erfolg sich nicht so ungünstig gestalten werde, wie man zuweilen annehme.

Und diesen Zweck erreicht das Schriftchen in vollkommenem Maasse. Nach einer kurzen Einleitung, in welcher der Thatsache Ausdruck gegeben wird, dass erst durch den Gedanken, das warme Brausebad zur Befriedigung des Reinigungsbedürfnisses der Massen nutzbar zu machen, Wandel geschaffen habe, folgt eine durch Abbildungen erläuterte Darstellung von Bau, Einrichtung, Anlage- und Betriebskosten einer grösseren Anzahl Volksbadeanstalten, zunächst der ersten Volksbrausebäder in Wien, Frankfurt a. M., München, Mannheim, Magdeburg, Berlin, Hannover, Braunschweig und manchen anderen Städten und dann einiger Volksbäder mit Schwimmbassins, in ersterer Linie des „rühmlichst bekannten, vortrefflich eingerichteten Schwimmbades zu Dortmund", ferner des Stadtbades zu Offenbach, ebenfalls als Beispiel „einer sparsam angelegten, lediglich für das Gemeinwohl arbeitenden Badeanstalt mit billigen Preisen, guten Betriebs- und verhältnissmässig erfreulichen finanziellen Verhältnissen".

Jede Gemeinde, kleinere wie grössere, die dem Gedanken der Errichtung eines Volksbades näher treten will, wird in dem Schriftchen ein reiches Material und eine Reihe nützlicher Fingerzeige finden und steht nur zu hoffen, dass der gut durchgeführten Absicht des Verfassers der praktische Erfolg nicht fehlen möge. A. S.

Dr. D. Goldschmidt: **Le tout à l'égout à Strasbourg.** *Rapport présenté à la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace dans la séance du 6. janvier 1892.* Strasbourg, impr. Alsacienne, 1892. 8. 27 S.

Der Verfasser erstattet Bericht über ein von Ott ausgearbeitetes Project zur Schwemmcanalisation Strassburgs. Die Stadt besitzt zur Zeit etwa 22 km alte, aus den Jahren 1768 bis 1871 stammende Canäle, die aber wegen der unzweckmässigen Form ihres Querschnittes und ihres geringen

Digitized by Google

Gefälles zur Stagnation der Schlammmassen und, da sie sämmtlich sehr undicht sind, in hohem Maasse zur Verschmutzung des Untergrundes führen.

Das vorliegende Project will unter theilweiser Benutzung der alten Sammelcanäle die gesammte Stadt mit neuen Canälen versehen. Die grösseren, begehbaren, sollen eiförmigen, die kleineren runden Querschnitt erhalten. Die Länge der letzteren wird sich auf etwa 55 km belaufen. Das Gefälle der Hauptsammelcanäle ist zu 1 : 2500 bis 1 : 1000, das der Nebencanäle zu 1 : 1000 bis 1 : 400 und das der kleineren Abzweigungen zu mindestens 1 : 300 in Aussicht genommen. Die trotz des ausreichenden Gefälles nothwendig werdende Spülung kann für den grössten Theil der Stadt direct aus Ill, Mühlbach und Ziegelwasser erfolgen, für die am höchsten gelegenen Theile ist ein von der Wasserleitung gespeistes Reservoir vorgesehen. Da zur Bewältigung der ganzen Wassermenge, die ein starker Regen liefern würde (22000 l per Secunde), enorme Dimensionen der Hauptauslässe erforderlich sein würden, so sind Nothauslässe projectirt, welche sich direct in den Ill öffnen sollen. Besonderes Gewicht ist auf ausreichende Ventilation des ganzen Sielsystems gelegt.

Die Frage nach dem schliesslichen Schicksal der Abwässer ist in dem Ott'schen Project offen gelassen worden. Es kann sich um folgende Möglichkeiten handeln: directe Einleitung, eventuell nach vorgängiger Klärung in den Ill, Verlängerung des Hauptsammelrohres bis zum Rhein und Einrichtung von Rieselfeldern.

Den letzten Plan hält Goldschmidt für den einzig empfehlenswerthen. Der directen Einleitung in den Ill steht der langsame Lauf des Flusses entgegen, 30 cm per Secunde, während das Canalwasser eine Geschwindigkeit von 60 cm hat. Eine Stauung und Ablagerung der suspendirten Massen an der Mündung des Canals würde unausbleiblich sein. Auch die Resultate der verschiedenen Klärverfahren, sei es auf chemischem oder mechanischem Wege, sind nicht derart, dass sie unbedingt zur Nachahmung aufforderten. Der Rhein mit seiner gewaltigen, schnell fliessenden Wassermasse würde sich zur Aufnahme der Canalwässer wohl eignen; bei seiner grossen Neigung, Sandbänke zu bilden, könnte aber auch da leicht eine Stauung an der Mündung des Auslasses eintreten. Auch wäre vorher die Genehmigung der betheiligten Regierungen einzuholen, welche die Einleitung ohne vorherige Klärung wahrscheinlich nicht gestatten würden.

Als letzte und einzige Möglichkeit bleibt also die Anlage von Rieselfeldern übrig, wodurch auch zugleich — nach Ansicht des Verfassers — den Interessen der Landwirthschaft Rechnung getragen wird. Zur Aufnahme der Abwässer würden etwa 500 bis 600 ha nöthig sein; geeignetes Terrain ist in ausreichendem Maasse vorhanden.

Zum Schlusse schildert der Verfasser, in Anlehnung an Proust und Pettenkofer, die grossen sanitären Vortheile, welche die Schwemmcanalisation überall gebracht hat und die auch Strassburg nach ihrer Einführung zu Gute kommen würden. Reichenbach (Göttingen).

Digitized by Google

Adolph Goldstein, Ziegeleibesitzer: **Ueber ein neues Müllabfuhrverfahren.** Vortrag, gehalten im Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege am 30. Januar 1893.

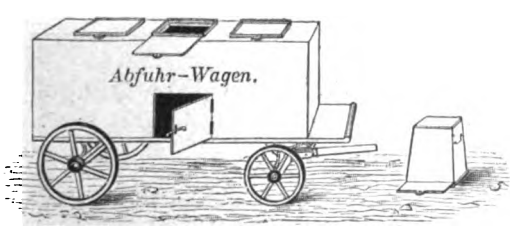
Nachdem der Vortragende kurz die ausserordentlichen Leistungen der Berliner Stadtverwaltung auf dem Gebiete von Einrichtungen für Ordnung und Sauberkeit, für öffentliche Wohlfahrt und Gesundheitspflege hervorgehoben hatte, schilderte er im Gegensatze dazu die fast unerträglich gewordenen Einrichtungen der hiesigen Müllabfuhr, über deren Mängel die maassgebenden Behörden sich selbst vollständig klar seien. In Ermangelung von etwas Besserem seien dieselben in letzter Zeit darüber in Erwägungen getreten, diese Hausabfälle in geschlossenen Sammelkästen, die ausgewechselt werden müssten, auf eigens gebauten Plateauwagen auf die Abladeplätze zu fahren und dort diese Kästen erst zu entleeren. Der Vortragende hebt hervor, dass dieses Verfahren einerseits sehr schwerfällig sei, andererseits aber die Abfuhr sehr vertheuern würde, weil die Fuhrleute etwa 20 bis 25 Centner Eisengewicht der Kästen laden und um so viel weniger Müll abfahren könnten; endlich aber würden die Kästen, wenn sie nicht unter den Augen der Besitzer entladen würden, erheblich leiden, namentlich da der Deckel der Entladung sehr hinderlich sein müsste.

Es sei nun dem Vortragenden gelungen, ein Verfahren zu erfinden, das nicht nur alle diese Fehler nicht hätte, sondern eine absolut staub- und geruchfreie Entleerung der Kästen und eine Abfuhr ermögliche, bei der der widerliche Inhalt der Wagen beim Transport durch die Strassen unsichtbar bleibt.

Der Vortragende erläuterte nun dieses Verfahren an aufgestellten Modellen in grösserem Maassstabe. Dieselben bestehen:

1. aus einem Müllsammelkasten, der, nach oben conisch geformt, einen ausziehbaren Boden besitzt;
2. dem Abfuhrwagen, der je nach Grösse sechs bis acht ebenfalls durch Schieber geschlossene Einwurfsöffnungen hat, in welche der untere Rand des Sammelkastens genau hineinpasst.

Das Verfahren besteht nun darin, dass der Sammelkasten auf die geschlossene Einwurfsöffnung gesetzt und darauf der Schieber derselben aufgezogen wird; hierauf wird der Boden des Sammelkastens gezogen, worauf sich der Inhalt des letzteren unsichtbar und ohne mit der äusseren Luft in Berührung zu kommen, in den Wagen entleert.



Bevor der Kasten abgehoben wird, wird die Einwurfsöffnung des Wagens geschlossen und der Inhalt desselben bleibt beim Transporte durch die Strassen unsichtbar.

Auf dem Abladeplatze wird der Wagen durch am Boden und an den Seiten befindliche Klappen mit Leichtigkeit entleert.

Digitized by Google

Die mit zwei gefüllten Müllkasten hierauf vorgenommenen Versuche gelangen vollständig und bewiesen den Anwesenden, dass das Problem einer staub- und geruchfreien Abfuhr in glücklichster Weise gelöst sei.

Die sich daran schliessende Discussion bezog sich nur auf einige unbedeutende technische Verbesserungen, die sich bei der praktischen Benutzung der Kästen und Wagen vielleicht als nothwendig herausstellen könnten, aber auch leicht anzubringen wären. β.

H. Schuschny: **Ueber Schulhygiene in Ungarn.** 2. Auflage. Leipzig, Alfred Langkammer, 1892. gr. 8. 24 S.

Verfasser giebt in der vorliegenden Studie, die eine Erweiterung des in der hygienischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses in Berlin gehaltenen Vortrages darstellt, eine kurz gedrängte Uebersicht des auf dem Gebiete der Schulhygiene in Ungarn bisher Geleisteten. Wir erfahren, dass betreffs der auf dem Gebiete der Schulhygiene zur Zeit im Vordergrunde des Interesses stehenden Frage — der Frage, ob Steil- oder Schrägschrift — auch der Landes-Unterrichtsrath in Ungarn sich zu Gunsten der Steilschrift entschieden und an das Unterrichtsministerium das Ersuchen gestellt hat, die Steilschrift in den Elementarschulen einzuführen.

Bezüglich der Myopie, deren Zahlen erheblich hinter den in Deutschland gefundenen zurückbleiben, vindicirt der Verfasser mit Recht den ungünstigen Factoren des Hauses und weiterhin demjenigen der Erblichkeit einen erheblich grösseren Einfluss auf die Entstehung resp. Zunahme derselben als der Naharbeit der Schule. Nach einem kurzen Hinweis auf die Bedeutung des Turnens, der Turnspiele etc. bildet den Schluss der Arbeit die hygienische Ueberwachung der Schulen und der Hygiene-Unterricht in Ungarn, ein Feld, auf dem Ungarn dank der Anregung v. Fodor's und der Initiative des Ministers Trefort allen Culturstaaten vorangegangen ist, indem nicht bloss an allen Facultäten der Universität, an der technischen Hochschule, an den Priester- und Lehrer-Seminaren, sondern auch an den Bürger- und Volksschulen Hygiene gelehrt und der Sinn für Gesundheitspflege geweckt und wach erhalten wird. E. Roth (Köslin).

Baurath E. Haesecke: **Die Schulheizung, ihre Mängel und deren Beseitigung.** Berlin, Wilhelm Ernst & Sohn, 1893. gr. 8. 46 S. mit 32 Abbildungen in Holzschnitt.

Die vorliegende Arbeit behandelt die verschiedenen Heizsysteme, ihre Vorzüge und Mängel in kurzer, gemeinfasslicher Form und durch vielfache Abbildungen erläutert, und enthält nicht bloss für den Heiztechniker Wissenswerthes, sondern bietet vor Allem auch dem Hygieniker Anregung und Belehrung.

An den Schulen in Hamburg, Leipzig, Berlin und Karlsruhe werden die verschiedenen Systeme — Feuer-, Wasser- oder Dampf-Luftheizung,

Digitized by Google

Wasser- und Niederdruck-Dampfheizung, Zimmerofen- und Gasheizung — in anschaulicher Weise vorgeführt. Als für Schulen besonders geeignet empfiehlt der Verfasser die Heizung durch Gasöfen, wie sie in den Karlsruher Schulgebäuden seit einer Reihe von Jahren zur Einführung gelangt ist; dieselbe verlangt keine besondere Wartung, ist auf das Leichteste und fast augenblicklich zu regeln und ist rauchlos. Dabei sind die Betriebskosten nicht wesentlich höher, als bei gewöhnlichen Zimmeröfen, während die Anlagekosten erheblich billiger sind, als bei Centralanlagen und die Anlage als solche so einfach wie möglich ist. Neben der Einfachheit ist es ein Hauptvorzug der Anlage, dass die Lehrer Heizung und Lüftung übersehen und in ihrer Wirkung nach Belieben regeln können.

Im Gegensatz hierzu ist bei der Luftheizung dem Lehrer keinerlei Möglichkeit gegeben, die zusagende Temperatur nach Belieben herzustellen, vielmehr sind Lehrer und Schüler hierbei ganz und gar von der Anlage und der Aufmerksamkeit des Heizers abhängig. Der andere Grund, wesshalb die Luftheizung fast überall, wo sie eingeführt ist, zu Unzuträglichkeiten geführt hat, ist der, dass die Heizflächen zu klein sind und desshalb eine Ueberhitzung der Luft unausbleiblich ist. Während eine Einströmungstemperatur der Luft von 30° als Regel anzusehen ist, die nicht überschritten werden sollte, gehören Temperaturen von 60° und 80° nicht zu den Seltenheiten. Aehnlich verhält es sich mit der Wasser- oder Dampf-Luftheizung, während der Warmwasser- und Niederdruck-Dampfheizung principielle Bedenken nicht entgegenstehen. E. Roth (Köslin).

Dr. med. Robert Ostertag, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin: **Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte und Richter.** Stuttgart, Enke, 1892. gr. 8. 568 S. Mit 108 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Fleischbeschau, diese bedeutsame Maassregel der Ueberwachung des Verkehrs mit einem unserer wichtigsten Nahrungsmittel, hat Ostertag vom ärztlich-thierärztlichen Standpunkte auf wissenschaftlichen Grundlagen behandelt; vor uns liegt ein Handbuch, lesenswerth für Jeden, der sich ein Urtheil über die Beschaffenheit des Fleisches der Schlachtthiere bilden will — selbst die Hausfrau kann Vieles aus demselben lernen —, unentbehrlich für jeden Hygieniker, insbesondere für Denjenigen, welcher der Nahrungsmittel-Beaufsichtigung seine Thätigkeit widmet.

In dem allgemeinen Theile wird mit vollem Rechte darauf hingewiesen, dass eine Fleischbeschau vor und nach dem Schlachten der Thiere von der öffentlichen Gesundheitspflege gefordert werden müsse; diese Forderung harre im Deutschen Reiche noch vielfach der Erfüllung, besonders in Preussen, welches, abgesehen von der Provinz Hessen-Nassau, einer geordneten Fleischschau immer noch ermangele.

Bei Besprechung der reichsgesetzlichen Grundlagen der Fleischbeschau wird die Bezeichnung „gesundheitsschädliches Fleisch“ erörtert.

Während das Pferdefleisch schon in sehr frühen Zeiten nach den Höhlenfunden ein Nahrungsmittel war, werden neuerdings auch Hunde, namentlich

Digitized by Google

in München, zum Zwecke der Fleischverwerthung als Nahrungsmittel geschlachtet.

Die Methoden des Schlachtens, die normale Beschaffenheit des Fleisches werden bündig und klar besprochen; dann folgt die sehr eingehende Behandlung der Krankheiten der Schlachtthiere vom Standpunkte der Fleischbeschau, abweichende physiologische Verhältnisse, allgemeine Pathologie der Schlachtthiere, besonders erwähnenswerthe Organkrankheiten, Blutanomalieen, Vergiftungen, thierische und pflanzliche Parasiten in acht Abschnitten; auf die beiden letzten sei hier besonders hingewiesen; der heutige Stand der Parasitenlehre ist vollkommen berücksichtigt.

Die Forderungen an die Verwaltung aber sind in richtigen Grenzen gehalten. Dies tritt namentlich bei Besprechung der Tuberculose der Schlachtthiere hervor; Verfasser stellt sich bei seinen Forderungen der Behandlung des Fleisches tuberculöser Thiere als menschliches Nahrungsmittel nicht auf den einseitigen Standpunkt des theoretischen Hygienikers, sondern ist bemüht, neben dem gesundheitspolizeilichen auch dem nationalökonomischen Interesse Rechnung zu tragen. Die Gesundheitspolizei soll bei keiner Anordnung vergessen, dass sie nicht berechtigt ist, ausschliessliche Berücksichtigung ohne Würdigung anderer hochwichtiger Factoren im Staatsleben zu verlangen. Wie zu grosse Verkehrshemmungen oder Erschwerungen das Gemeinwohl tiefer schädigen können, als eine grosse Epidemie, so würde z. B. auch ein starres Ausschliessen des Fleisches von allem tuberculösen Schlachtvieh nicht allein den allgemeinen Wohlstand benachtheiligen, sondern auch die Ernährung der Bevölkerung, namentlich der ärmeren Schichten, in bis dahin nicht genügend begründetem Grade beeinträchtigen; die gesundheitlichen Nachtheile des Genusses von Fleisch geringgradig tuberculöser Thiere sind bis dahin keineswegs einwandsfrei festgestellt. Die Bevölkerung des Deutschen Reiches aber kann kein Pfund geniessbaren Fleisches, dessen Gesundheitsschädlichkeit nicht erwiesen ist, entbehren. Sollten sich die inzwischen angestellten Kochverfahren bewähren, welche auch Ostertag bespricht, so würde dadurch jede Gefahr für die menschliche Gesundheit sicher beseitigt sein, während die Errichtung von Freibänken nicht unbedenklich erscheint, weil das Publicum die Gefahren, welche solch minderwerthiges Fleisch der Gesundheit bringen kann, leicht unterschätzt und genügendes Kochen oft vernachlässigt; dazu kommt die Ausnutzung der Freibänke durch Gewerbetreibende, wie Wurstmacher, Speisewirthe u. s. w.

Wie hier, so tritt in dem ganzen Buche das Bestreben des Verfassers deutlich zu Tage, für das praktische Leben Nutzen zu schaffen.

In den letzten fünf Abschnitten werden noch die Nothschlachtungen, die Veränderungen des Fleisches nach der Tödtung des Thieres, so das leuchtende und faulende Fleisch, die Wurstfleisch- und Hackfleisch-Vergiftungen (Abschnitt XIV), der Mehlzusatz zu Würsten, Färben und Aufblasen des Fleisches (XV), Conservirung (XVI), Kochen und Sterilisiren (XVII) erörtert.

Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig.

M. P.

Digitized by Google

Vereine und Versammlungen.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Achtzehnte Versammlung

in Würzburg am 25., 26., 27. und 28. Mai,

also in der zweiten Hälfte der Pfingstwoche.

Tagesordnung:

Donnerstag, den 25. Mai.

I. **Die unterschiedliche Behandlung der Bauordnungen für das Innere, die Aussenbezirke und die Umgebung von Städten.**
Referenten: Oberbürgermeister Adickes (Frankfurt a. M.), Oberbaurath Professor Baumeister (Karlsruhe).

II. **Reformen auf dem Gebiete der Brotbereitung.**
Referent: Professor Dr. K. B. Lehmann (Würzburg).

Freitag, den 26. Mai.

III. **Die Grundsätze richtiger Ernährung und die Mittel, ihnen bei der ärmeren Bevölkerung Geltung zu verschaffen.**
Referenten: Privatdocent Dr. Ludwig Pfeiffer (München), Stadtrath Fritz Kalle (Wiesbaden).

IV. **Vorbeugungsmaassregeln gegen Wasservergeudung.**
Referent: Wasserwerkdirector Kümmel (Altona).

Sonnabend, den 27. Mai.

V. **Die Verwendung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstandenden Fleisches, einschliesslich der Cadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere.**
Referent: Oberregierungsrath Dr. Lydtin (Karlsruhe).

Sonntag, den 28. Mai.

Ausflug nach Rothenburg ob der Tauber.
Daselbst Aufführung des historischen Festspiels: „Der Meistertrunk".

Alles Nähere, die diesjährige Versammlung Betreffende wird den verehrlichen Mitgliedern mit den von den Herren Referenten aufgestellten Thesen oder Schlusssätzen spätestens Mitte April mitgetheilt werden.

Anmeldung neuer Mitglieder (Jahresbeitrag 6 M.) nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Frankfurt a. M., Ende Februar 1893.

Der ständige Secretär:
Dr. Alexander Spiess.

Digitized by Google

Zwölfter Congress für innere Medicin

in Wiesbaden vom 12. bis 15. April 1893.

Der zwölfte Congress für innere Medicin findet vom 12. bis 15. April 1893 zu Wiesbaden unter dem Präsidium des Herrn Immermann (Basel) statt.

Folgende Themata sollen zur Verhandlung kommen:

Am ersten Sitzungstage, Mittwoch, den 12. April: **Die Cholera.** Referenten: Herr Rumpf (Hamburg) und Herr Gaffky (Giessen).

Am dritten Sitzungstage, Freitag, den 14. April: Die traumatischen Neurosen. Referenten: Herr Strümpell (Erlangen) und Herr Wernicke (Breslau).

Folgende Vorträge sind ferner angemeldet: Herr v. Ziemssen (München): Ueber parenchymatöse Injectionen bei Tonsillenerkrankungen. — Herr Emmerich (München): **Die Herstellung, Conservirung und Verwerthung des Immuntoxinproteïns (Immunproteïdins) zur Schutzimpfung und Heilung bei Infectionskrankheiten.** — Herr Adamkiewicz (Krakau): Ueber den Krebs und seine Behandlung. — Herr v. Jaksch (Prag): Zur Chemie des Blutes. — Herr v. Mering (Halle): Ueber die Function des Magens. — Herr Fleiner (Heidelberg): Ueber die Behandlung einiger Reizerscheinungen und Blutungen des Magens. — Herr Pollatschek (Karlsbad): Haben die Karlsbader Wässer ekkoprotische Wirkung? — Herr Rosenfeld (Breslau): Ueber Phloridzinwirkung. — Herr Koeppe (Reiboldsgrün): Ueber Blutuntersuchungen im Gebirge u. A.

Elfter internationaler medicinischer Congress

in Rom vom 24. September bis 1. October 1893.

Der Generalpräsident Prof. G. Baccelli in Rom und der Generalsecretär Prof. E. Maragliano in Genua haben die Einladungen zu dem diesjährigen Congresse erlassen und zunächst die Statuten bekannt gegeben. Dieselben lauten:

Art. 1. Der elfte internationale medicinische Congress wird in Rom am 24. September 1893 eröffnet und am 1. October 1893 geschlossen werden.

Art. 2. An den Arbeiten des Congresses können alle jene Aerzte theilnehmen, die durch Erfüllung der mit der Inscription verbundenen Obliegenheiten in Besitz der Mitgliedskarte gelangt sind.

Art. 3. Doctoren anderer Disciplinen, die sich wegen ihrer Specialstudien für die Arbeiten des Congresses interessiren, können mit den gleichen Rechten und Pflichten, wie die Aerzte, Congressmitglieder sein, und steht ihnen ebenfalls das Recht zu, thätigen Antheil an den Arbeiten zu nehmen, sowohl durch Vorträge als durch Theilnahme an den Discussionen.

Digitized by Google

Art. 4. Der Beitrag der Mitglieder des Congresses ist auf fünfundzwanzig Lire (25 Frcs., 20 Mk., 1 Pf. St.) festgesetzt und berechtigt zum Bezuge eines Exemplares der Congressacten, das ihnen sofort nach Drucklegung derselben zugesandt werden wird.

Art. 5. Der Zweck des Congresses ist ausschliesslich wissenschaftlich.

Art. 6. Die Arbeiten des Congresses werden unter 18 Sectionen vertheilt (siehe unten): jeder Beitretende wird ersucht, gelegentlich der Beitrittserklärung die Section anzugeben, der er anzugehören wünscht.

Art. 7. Das Centralcomité wird in der Eröffnungssitzung die Wahl des definitiven Büreaus veranlassen. — Dasselbe wird bestehen aus

einem Vorsitzenden,
drei Stellvertretern und
einer unbeschränkten Anzahl von Ehrenpräsidenten und Schriftführern.

Jede Section wählt, bei Organisirung ihrer Sitzungen, die eigenen Vorsitzenden und die geeignete Anzahl von Ehrenpräsidenten, die in bestimmter Reihenfolge die Sitzungen leiten.

Ein Theil der Schriftführer wird aus den ausländischen Mitgliedern gewählt, denen die Redaction der Vorträge und Discussionen in fremden Sprachen obliegt.

Art. 8. Die Versammlungen des Congresses finden täglich statt, sei es zu allgemeinen Sitzungen, sei es zu den Arbeiten der Sectionen.

Die Stunde, die Anzahl und die Tagesordnung der allgemeinen Sitzungen werden von dem Vorsitzenden bestimmt.

Art. 9. Allgemeinen Sitzungen sind vorbehalten:

a) die Discussionen bezüglich der Arbeiten und der allgemeinen Interessen des Congresses;
b) die Vorträge und Mittheilungen von allgemeinem Interesse.

Art. 10. Die Vorträge in den allgemeinen und eventuellen ausserordentlichen Sitzungen werden vom Centralcomité erwählte Mitglieder halten.

Art. 11. Die am Congresse zu haltenden Vorträge müssen bis spätestens 30. Juni 1893 angemeldet werden.

Von jedem Vortrage ist ein kurz gefasster Auszug mit den Schlussfolgerungen einzusenden, dessen Druck und Vertheilung an die Congresstheilnehmer die Präsidenz besorgt.

Diese Auszüge sollen spätestens bis 31. Juli 1893 eingesendet werden.

Nach diesem Tage eintreffende oder während des Congresses angemeldete Vorträge können nur dann auf die Tagesordnung gesetzt werden, wenn die vorher angesetzten Vorträge die hierzu nöthige Zeit frei lassen.

Die Tagesordnungen für die Arbeiten der einzelnen Sectionen werden von den Vorsitzenden der Sectionen selbst und nach deren Gutachten festgesetzt.

Art. 12. Die Stunden für die Sitzungen der Sectionen werden von den Sectionen selbst bestimmt, unter Rücksichtnahme, dass selbe nicht mit den allgemeinen Sitzungen collidiren.

Vereinigte Sitzungen zweier oder mehrerer Sectionen können nach Vereinbarung der bezüglichen Vorsitzenden veranstaltet werden.

Ueber wissenschaftliche Fragen ist die Abstimmung nicht zulässig.

Art. 13. Die für jeden Vortrag bestimmte Zeitdauer ist fünfzehn Minuten.

Die an der Discussion Theilnehmenden können je einmal während fünf Minuten sprechen.

Dem Autor des Vortrages sind nach Beendigung der Discussion zehn Minuten zugemessen, um alle Entgegnungen zu beantworten.

Die Vorsitzenden haben Vollmacht, in Berücksichtigung der Bedeutung eines Gegenstandes nach eingeholtem Gutachten der Section, Autoren von Vorträgen ausnahmsweise eine längere Zeitdauer zu bestimmen.

Art. 14. Der Text aller Vorträge, die sowohl in den allgemeinen Sitzungen als in denen der Sectionen gehalten werden, muss vor Schluss der bezüglichen Sitzung den Schriftführern übergeben werden.

Digitized by Google

Ein von der Präsidenz ernanntes besonderes Redactionscomité bestimmt, ob und in welchem Umfange diese Texte im Congressberichte veröffentlicht werden sollen.

Die an der Discussion Theilnehmenden sind gebeten, den Schriftführern innerhalb des Tages der bezüglichen Sitzung einen schriftlichen Auszug der von ihnen vorgebrachten Entgegnungen zu übergeben.

Art. 15. Die officiellen Sprachen für alle Sitzungen sind: italienisch, französisch, deutsch und englisch.

Die Statuten, Programme und Tagesordnungen werden in diesen vier Sprachen veröffentlicht.

In den Sitzungen sind ganz kurze Bemerkungen in einer anderen Sprache gestattet, falls eines der anwesenden Mitglieder sich bereit erklärt, selbe in eine der officiellen Sprachen zu übersetzen.

Art. 16. Die Vorsitzenden leiten die Verhandlungen nach den in derartigen Versammlungen gebräuchlichen parlamentarischen Regeln.

Art. 17. Im Art. 3 nicht inbegriffene Personen, die sich für die Arbeiten einer besonderen Section interessiren, können auf Entscheidung der Präsidenz des Congresses zu denselben Zutritt erhalten.

In solchem Falle empfangen selbe eine besonders bezeichnete Mitgliedskarte, haben den für die Congressmitglieder vorgeschriebenen Beitrag zu leisten und erhalten das Recht zum Bezug eines Exemplares der Congressacten.

Die auf Grund dieser Bestimmung zum Congresse zugelassenen Personen können weder in allgemeinen Sitzungen, noch in denen jener Sectionen, bei welchen sie nicht eingeschrieben sind, das Wort ergreifen.

Art. 18. Studenten der Medicin können vom Präsidenten eingeladen werden oder die Befugniss erhalten, den Sitzungen beizuwohnen, aber bloss als Zuhörer.

Die Eintrittskarten für dieselben werden unentgeltlich ausgegeben.

Verzeichniss der Sectionen.

Section	I.	Anatomie.
„	II.	Physiologie.
„	III.	Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.
„	IV.	Pharmakologie.
„	V.	Interne Medicin.
„	VI.	Kinderheilkunde.
„	VII.	Psychiatrie, Neurologie und criminelle Anthropologie.
„	VIII.	Chirurgie und Orthopädik.
„	IX.	Geburtshülfe und Frauenkrankheiten.
„	X.	Laryngologie.
„	XI.	Otologie.
„	XII.	Ophthalmologie.
„	XIII.	Zahnheilkunde.
„	XIV.	Militärische Medicin und Chirurgie.
„	XV.	Hygiene.
„	XVI.	Bausanitätswesen.
„	XVII.	Hautkrankheiten und Syphiligraphie.
„	XVIII.	Gerichtliche Medicin.

Sämmtliche Briefe etc. bittet man an den Generalsecretär Prof. E. Maragliano, Istituto Clinica Medica, Ospedale Pammantone, Genua (Italien), zu richten.

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Versammlung des Central-Ausschusses zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland.

Die Versammlung fand in Berlin am 21. und 22. Januar 1893 statt. Die Mitglieder des Central-Ausschusses waren sehr zahlreich aus allen Theilen Deutschlands vertreten. Nach einer Begrüssung derselben durch den Vorsitzenden, Abgeordneten von Schenckendorff, wurde in den ersten Punkt der Tagesordnung eingetreten und erstattete der Director des königlich statistischen Amtes, Geheimer Oberregierungsrath Blenck-Berlin Bericht über den Stand der Bestrebungen im Jahre 1892. Durch Genehmigung des preussischen Ministers des Innern, Grafen zu Eulenburg, war das statistische Amt mit der Bearbeitung der zahlreich von den deutschen Städten und den deutschen höheren Lehranstalten und Seminaren eingegangenen Berichten betraut worden. Hiernach konnte ein sehr erfreulicher Aufschwung der Bestrebungen constatirt werden. Die weiteren Verhandlungsgegenstände des ersten Tages waren von weniger allgemeinem Interesse.

In der zweiten Sitzung gelangten die grösseren Fragen der weiteren Propaganda zur Verhandlung. Im Auftrage des Unterrichtsministers Dr. Bosse nahm der Geheime Regierungsrath Köpke an der Sitzung Theil. Von Seiten der Militärverwaltung waren erschienen der Generalinspecteur des Militärerziehungswesens, General der Infanterie von Kessler und der Commandeur des Cadettencorps, Generalmajor von Amann. Der Vorsitzende erstattete Bericht über die Entwickelung der Bestrebungen und die Thätigkeit des Ausschusses im Jahre 1892. Hieraus sei hervorgehoben, dass der Cultusminister Dr. Bosse dem Central-Ausschusse 2000 Mark, und die Provinziallandtage von Schleswig-Holstein, der Rheinprovinz und Westfalen je 500 Mark zugewendet haben. Ausserdem haben 55 Städte auf fünf Jahre dem Ausschusse Beiträge von 5 bis 200 Mark, im Ganzen für 1892 1780 Mark bewilligt. Diesen Förderern der Bestrebungen wurde der Dank des Ausschusses ausgesprochen. In den zwölf an sieben Orten abgehaltenen Cursen wurden 312 Lehrer und 194 Lehrerinnen ausgebildet. Es folgte der Vortrag: Inwiefern nützen die Jugend- und Volksspiele der Armee? worüber Geheimer Sanitätsrath Dr. Graf-Elberfeld und Dr. med. F. A. Schmidt-Bonn in lichtvoller Weise berichteten, der Erstere, indem er vorwiegend den pädagogischen und historischen, Letzterer, indem er den physiologischen Gesichtspunkt beleuchtete.

Dr. Graf knüpfte zunächst an die Bedürfnissfrage an; er fragt, was die Armee mit Recht von der Schule verlangen könne? Die wesentlichsten Mängel, welche in dieser Hinsicht besonders auf den höheren Schulen

Digitized by Google

— und auf diese will Redner in erster Linie eingehen — zur Erscheinung gekommen sind: allgemeine Körperschwäche, nervöse Herzfehler, Myopie; gegen sie alle haben die Jugendspiele eine vortreffliche palliative Wirkung. Sodann wird die Frage aufgeworfen, ob nicht die directe militärische Erziehung in der Schule ein weit besseres Mittel zur Erreichung des Zweckes sei, ein Ideal, welches Fichte, Gneisenau, E. M. Arndt und in seiner ersten Periode auch Guts-Muts vorschreibt, von dem Letzteren aber später abgelehnt wurde, wie auch Jahn und Andere sich verneinend aussprachen. Redner giebt seine Meinung dahin kund, dass nur die allgemeine Kräftigung und harmonische Entwickelung des ganzen Körpers, nicht aber ein bestimmter technisch-militärischer Unterricht die von der Schule zu fordernde Vorbildung für den Militärdienst sei.

Der Mitberichterstatter Dr. Schmidt führte etwa Folgendes aus: Die Mittel zur Erhöhung der Wehrtüchtigkeit kommen in gleicher Weise der Arbeitskraft und Arbeitstüchtigkeit unseres Volkes im Frieden zu Gute, dies um so mehr, als sie keinen besonderen militärischen Charakter haben sollen, sondern in den Rahmen allgemeiner Leibesübungen fallen. Die dem Heeresdienste vorangehenden Jahre der Reifeentwickelung von 14 bis 20 sind körperlich besonders dadurch charakterisirt, dass das Wachsthum von Lungen und Herz weitaus gegenüber dem Wachsthume der anderen Organe und dem gesammten Längenwachsthume in den Vordergrund tritt. Die Uebungen, welche für diese Lebenszeit ganz besonderen Werth haben, sind daher diejenigen, welche die Entwickelung der Athem- und der Blutkreislauforgane besonders fördern. Gesunde ausdauernde Lungen und ungestörte Herzthätigkeit sind die erste nothwendigste körperliche Grundlage für die volle Marsch- und Felddienstfähigkeit. Herz und Lungen werden vor Allem aber geübt durch diejenigen Bewegungsformen, welche reichliche rhythmische Bewegung grosser Muskelmassen — ohne einzelne Muskeln zu übermüden — veranlassen; dass sind: Marschlauf, Bergsteigen, Schwimmen und besonders anregend und zuträglich in Form der Bewegungsspiele, der Lauf. Die allgemeinste Verbreitung dieser Uebungen ist daher für die Dienstfähigkeit und Wehrtüchtigkeit unserer Jugend von allergrösster Bedeutung. Ganz besonders ist es die städtische Jugend, die, in Werkstube, Fabriksaal und Schreibstube beschäftigt, der ausreichenden Bewegung im Freien entbehrt, welche hierzu herangeholt werden muss. Die nun eingeführte Sonntagsruhe giebt die zu solchen Spielen und Leibesübungen nöthige Zeit und Gelegenheit.

In der folgenden Debatte theilte Generalmajor von Amann die leitenden Gesichtspunkte mit, welche bei den Leibesübungen in den Cadettenanstalten maassgebend sind. Auch hier würden die eigentlichen militärischen Uebungen nicht vorweggenommen, sondern die Grundlage bildeten die Uebungen des deutschen Turnens. Im zustimmenden Sinne äusserten sich noch Geheimrath Blenck, General der Infanterie von Kessler, Turninspector Herrmann und Dr. Götz-Leipzig. Letzterer wünschte Berücksichtigung der körperlichen Tüchtigkeit bei der Berechtigung zum Einjährigen Dienst und glaubt, dass bei den jungen Leuten der Betrieb von Leibesübungen wesentlich an Boden gewinnen würde, wenn für besondere leibliche Tüchtigkeit beim Heereseintritte auch besondere Dienstvergünstigungen in Aussicht gestellt würden.

Digitized by Google

Ueber die Bildung von Vereinen für Leibesübungen in freier Luft berichtet Herr Director Raydt dahin, dass freilich bei der Fülle von mannigfachen Vereinen in Deutschland der Gründung eines neuen Vereins leicht ein Vorurtheil entgegengebracht würde, dass aber der Central-Ausschuss in manchen Fällen doch dazu rathen müsste, um die Leibesübungen in freier Luft allmälig in Deutschland zur Volkssitte zu machen. Solche Vereine müssten die Pflege der Jugend- und Volksspiele, dann Baden, Schwimmen, Rudern, Wanderfahrten, Radfahren, Schlittschuhlauf und ähnliche Uebungen in die Hand nehmen. Die Bildung und Beschaffenheit solcher Vereine wurde dann im Einzelnen besprochen. Nach längerer Debatte, an welcher sich Professor Angerstein, von Schenckendorff, Turnlehrer Schröer, Dr. Schmidt, Lehrer Siegert, Dr. Goetz, Turninspector Herrmann, Gymnasialdirector Eitner und Stadtrath Grimm-Frankfurt a. M. betheiligten, sprach der Central-Ausschuss seine Meinung dahin aus, dass die Gründung derartiger Vereine je nach den localen Verhältnissen wünschenswerth sei.

Schulrath Platen aus Magdeburg referirte über die Frage der Sonntagsruhe und die Volksspiele. Er führte aus, ein wie grosser Segen aus dem Gesetze, betreffend die Sonntagsruhe, in religiöser, geistiger und sittlicher Beziehung für unser Volk erwachsen werde, wie alle materiellen Schädigungen, welche theilweise mit demselben verbunden sind, reichlich aufgewogen würden durch die Fülle von idealen Gütern, die dem Volke damit zugeführt werden würden. Es wurde anerkannt, dass die älteren, reiferen mit dem Gesetze Beglückten sicher einen guten Gebrauch von der Gabe machen würden durch Pflege des Umganges in der Familie, Erholung auf Spaziergängen, Lesen von guten Büchern, Besuch des Gottesdienstes etc., bestritten aber wurde nicht, dass der noch nicht reifen Jugend aber sicher ein Geschenk gemacht sei, dessen Verwendung von ihr nicht überall die richtige sein werde, so dass nach dieser Richtung eine Gefahr vorhanden sei, deren Grösse noch nicht übersehen werden könne. Da gelte es, Hülfe zu bringen. Diese könne weder Polizei, noch Gesetzgebung leisten, da müssen die Erwachsenen eintreten. Die Kirche mühe sich bereits im Dienste der heranwachsenden Jugend; die Volksspiele seien aber weiter zu verbreiten, und bildeten ein wirksames Gegenmittel vor etwaigen Abirrungen der Jugend. Gelingt es, die Volksjugend auf die Spielplätze zu bringen, so werde geleistet werden, was das Gesetz nicht könne: Verhütung vor sittlichen Schäden, Hebung der Jugend in körperlicher, geistiger und sittlicher Hinsicht.

Der Ausschuss anerkannte die Richtigkeit des Gesagten im Grossen und Ganzen, besprach die Wege, auf denen zur Einführung der Volksspiele vorzugehen sei und beschloss, gerade diesem Theile seiner Thätigkeit künftig besondere Pflege zuzuwenden.

An dies sehr beifällig aufgenommene Referat knüpfte sich eine lebhafte Debatte, an welcher sich betheiligten Schulrath Euler, Director Eitner, Turnlehrer Schröer, Oberlehrer Keesebier-Berlin, Director Raydt, von Schenckendorff, Turninspector Herrmann, Dr. Küppers und Director Bier-Dresden.

Den Schlussvortrag bildete ein Referat des Professors Dr. Koch-Braunschweig über die Einrichtung von Wettspielkämpfen, welches etwa

Digitized by Google

in den folgenden Sätzen gipfelte: 1. Die Wettspiele sind besonders geeignet, das Interesse der Spielenden selbst und der Zuschauer zu steigern. 2. Es ist wünschenswerth, dass bei den Turnfesten regelmässig Wettspiele in mustergültiger Weise vorgeführt werden. 3. Auch bei Volksfesten sollen geeignete Wettspiele in der Feier ihren stehenden Platz haben. 4. Besonders zweckmässig ist es, bei Schulfesten Wettspiele zu veranstalten. 5. Der Central-Ausschuss möge an möglichst vielen Orten Anregung zur Veranstaltung von Wettspielen geben.

Preisausschreiben.

Herr Josef Körösi, Director des statistischen Büreaus der Stadt Budapest hat einen

Preis von 1500 Francs

gestiftet, welcher dem besten Werke über die Aufgaben und die Fortschritte der Demographie zuerkannt werden soll. Die Arbeit soll die wissenschaftliche Aufgabe der Demographie bestimmen, eine kritische Behandlung der diesbezüglich bestehenden Ansichten, sowie jener wichtigsten demographischen Erhebungen bieten, welche im Laufe der letzten 50 Jahre in den Hauptstaaten Europas und in den Vereinigten Staaten von Amerika veröffentlicht wurden. Der Autor hätte demnach namentlich die Entwickelung des Zählungswesens, der Natalitäts- und Mortalitätsstatistik ins Auge zu fassen und hierbei zu berücksichtigen, wo, wann und durch welche Personen diese Zweige der Demographie Förderung gefunden.

Die eingesendeten Arbeiten können in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache abgefasst sein und sind anonym bis 1. März 1894 an Herrn Körösi (Budapest) einzusenden. Der Name des Autors ist in einem versiegelten Umschlage beizulegen. Zur Prüfung der Concurrenzarbeiten haben sich nachfolgende Herren bereit erklärt: Dr. Jacques Bertillon, Director des statistischen Büreaus (Paris), Luigi Bordio, Generalsecretär des internationalen statistischen Instituts, Generaldirector der italienischen Statistik (Rom), Dr. V. v. John, Universitätsprofessor (Innsbruck), Josef Körösi, Director des communal-statistischen Büreaus (Budapest), Dr. W. Lexis, Vicepräsident des internationalen statistischen Instituts, Universitätsprofessor (Göttingen), Dr. W. Ogles vom Registrar General of births, deaths and marriages (London).

Die Zuertheilung des Preises erfolgt in der Eröffnungssitzung des Budapester internationalen Congresses für Hygiene und Demographie.

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Erlass königl. preussischen Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung choleraverdächtiger Gegenstände.

In den in Folge meiner Verfügung vom 27. Juli d. J. eingegangenen Uebersichten über die zu bacteriologischen Untersuchungen auf Cholera in Aussicht genommenen medicinischen Sachverständigen findet sich eine grosse Anzahl von Personen aufgeführt, welche nur mit der Mikroskopie, nicht aber mit dem Plattenculturverfahren vertraut sind, oder welche nicht die zu den Culturen erforderlichen Mittel und Geräthschaften, theilweise nicht einmal ein geeignetes Mikroskop oder eine zweckdienliche Räumlichkeit zur gefahrlosen Anstellung der Untersuchungen besitzen, theilweise auch nur unter gewissen anspruchsvollen Bedingungen bereit oder nicht Aerzte sind. Bei diesen Personen ist im Allgemeinen die nur durch fortlaufende Uebung zu erhaltende nothwendige technische Sicherheit weder in dem Umgange mit den gefährlichen Untersuchungsobjecten, noch in der Anstellung der Untersuchungen und der Beurtheilung ihrer Ergebnisse anzunehmen, dieselben können somit als zuverlässig geeignet und bereit im Sinne der oben bezeichneten Verfügung nicht gelten, und es ist von ihrer Heranziehung zu den gedachten Feststellungen abzusehen.

Insofern es hiernach in dem dortigen Verwaltungsbezirke an einem Sachverständigen fehlen sollte, so ersuche ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, gegebenen Falls den Director des am schnellsten erreichbaren unter den hygienischen Universitätsinstituten, welche in Berlin, Breslau, Göttingen, Greifswald, Halle a. d. S., Kiel, Königsberg i. Pr. und Marburg bestehen, oder den Director des hiesigen Universitätsinstituts für Infectionskrankheiten wegen der Vornahme der bacteriologischen Untersuchungen anzugehen oder, falls letztere auf diesem Wege nicht herbeizuführen sein sollten, bei mir wegen Benennung eines Sachverständigen telegraphisch vorstellig zu werden.

Wenn es sich auch vorzugsweise empfiehlt, die Einleitung der Untersuchungen durch den mit der Feststellung beauftragten Sachverständigen selbst am Orte des Vorkommens des Krankheitsfalles vornehmen zu lassen, so steht doch in den Fällen, in denen dies nur mit grösserem Zeitverlust oder mit Schwierigkeiten ausführbar erscheint, nichts dem entgegen, dass die Untersuchungsobjecte von dem betreffenden Kreisphysicus oder einem anderen von Ew. Hochwohlgeboren hiermit besonders zu betrauenden Arzte in Behältern, welche gegen Zerbrechen, sonstiges Undichtwerden oder unbefugtes Oeffnen vollständig gesichert sind, verpackt und durch die Post an den mit der Untersuchung beauftragten Sachverständigen verschickt werden. Dagegen ist die Versendung derartiger Objecte von anderen oder an andere Personen, wie etwa selbst eines lediglich wissenschaftlichen Interesses wegen, unzulässig, da ein Transport von Cholerakeimen so vollständig, als nur irgend möglich, vermieden werden muss und nur dann statthaft erscheint, wenn durch diejenigen Personen, zwischen denen er erfolgt, jede Gefahr dabei ausgeschlossen wird und die Feststellung der Natur der Untersuchungsgegenstände nothwendig und ohne den Transport nicht angängig ist. Insbesondere ist auch eine Versendung von Choleraculturen zu blossen Studienzwecken an Aerzte, welche nicht an hygienischen oder medicinischen Universitätsinstituten angestellt sind, oder an Privat-

Digitized by Google

laboratorien, Apotheker oder andere Nichtärzte durchaus unstatthaft. Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, für den Erlass eines entsprechenden Verbotes gefälligst Sorge zu tragen und mir über das Veranlasste binnen vierzehn Tagen zu berichten.

I. V.: Weyrauch.

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 1. September 1892, betr. Maassnahmen gegen die Cholera.

Die gefahrdrohende Ausdehnung, welche die Cholera in Hamburg angenommen hat, erheischt es gebieterisch, dass der Weiterverbreitung der Seuche mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln entgegengetreten wird.

Um volle Sicherheit über die Durchführung der für diesen Fall schon früher vereinbarten Maassnahmen zu gewinnen und diese Maassnahmen selbst an der Hand der jüngst gemachten Erfahrungen nochmals zu revidiren, hat eine Commission von Vertretern der vornehmlich betheiligten Bundesregierungen und Reichsbehörden am 27. und 28. September im Reichsamt des Innern getagt.

Die Grundsätze, welche bereits im Jahre 1884 für die Bekämpfung der Cholera im Falle ihres Auftretens in Deutschland festgestellt worden sind, wurden in diesen Verhandlungen wiederholt als noch zutreffend anerkannt und nur in Einzelheiten einer Abänderung unterzogen. In der hier beifolgenden neuen Bearbeitung dieser Grundsätze sind die wesentlichen sachlichen Abweichungen von den früheren Vereinbarungen durch lateinische Schriftzeichen erkennbar gemacht. Zu dem Inhalte im Einzelnen bemerken wir Folgendes:

1. Da die Wahrnehmung gemacht worden ist, dass die rechtzeitige Anzeige von Cholerafällen verzögert wird, weil die meldepflichtigen Personen über den Inhalt der zu erstattenden Anzeige im Zweifel waren, ist das Formular einer Zählkarte entworfen worden, von welchem an jedem von der Cholera befallenen Orte ein entsprechender Vorrath den Aerzten zur Verfügung gestellt und den sonstigen anmeldepflichtigen Personen zur unentgeltlichen Entnahme bei der Polizeibehörde hinterlegt werden soll. Den Haushaltungsvorständen wird indess die Erfüllung der Anzeigepflicht nicht durch obligatorische Einführung der Zählkarten zu erschweren sein; vielmehr werden die in ihren Nachrichten fehlenden Angaben eventuell nachträglich durch die Organe der Polizeiverwaltung zu beschaffen sein. Das bisherige Schema für die Zusammenstellung der Cholerafälle durch die Polizeibehörden hat in einigen Punkten eine Aenderung erfahren, auch die Termine zur Einsendung der für das kaiserliche Gesundheitsamt bestimmten Wochenanzeigen sind anders geregelt und pünktlich einzuhalten.

2. Noch mehr als früher ist in der Gegenwart die Ueberwachung des Eisenbahnverkehrs von Wichtigkeit. Die früher gehandhabte strenge ärztliche Ueberwachung der Reisenden kann, abgesehen von den Verhältnissen an Grenzübergangsstationen, als wirksame Maassregel gegen die Weiterverbreitung der Cholera nach übereinstimmender Anschauung der Sachverständigen nicht mehr gelten. Es erscheint desshalb angemessen, dass die auf den Eisenbahnstationen befindlichen Aerzte sich in der Regel darauf beschränken, dann einzugreifen, wenn ihre Hülfe seitens erkrankter Passagiere beansprucht wird, oder wenn ihnen eine Mittheilung über Erkrankungsfälle zugeht. Dagegen muss von dem Eisenbahnzugpersonale erwartet werden, dass es auf choleraverdächtige Erkrankungen der Passagiere achte, nöthigenfalls die erste Hülfe gewähre und für Ueberführung der Leidenden in ein Krankenhaus auf der nächsten geeigneten Station sorge. Um den einzelnen Eisenbahnverwaltungen einen Anhalt für die zu erlassenden Anweisungen zu geben, sind in der Anlage III die wichtigsten Grund-

Digitized by Google

sätze zusammengestellt worden. Bei den preussischen Eisenbahnen gelangt eine entsprechende Anweisung demnächst zur Einführung.

Die Bereitstellung von Unterbringungsräumen für erkrankte Passagiere erscheint auf Eisenbahnstationen in der Regel nur dann zweckmässig, wenn ein geeignetes Krankenhaus, in welchem die Leidenden Aufnahme finden, am Orte verfügbar ist. Insoweit die Anstaltsverwaltungen nicht ohne Weiteres verpflichtet sind, Kranke der vorbezeichneten Art von den Eisenbahnverwaltungen zu übernehmen, ist es nothwendig, durch entsprechende Weisungen die alsbaldige Aufnahme der eventuell provisorisch auf den Eisenbahnstationen untergebrachten Cholerakranken sicher zu stellen. Es ist vorausgesetzt, dass die Zugführer durch alsbaldige telegraphische Benachrichtigung möglichst die unmittelbare Abnahme der Kranken aus dem Zuge selbst seitens der Krankenhausverwaltung oder der Polizei- bezw. Medicinalbehörde an dem Ausladungsorte vorbereiten.

Um zu verhindern, dass choleraverdächtige Personen die Züge auf anderen Stationen, als den für die Uebergabe Erkrankter bestimmten, verlassen, ersuchen wir Ew. Hochwohlgeboren, für den Erlass einer Polizeiverordnung Sorge zu tragen, durch welche jedes derartige Vorkommniss verboten wird.

3. Eine besondere Ueberwachung hat bei Flüchtlingen aus Choleraorten einzutreten, wenn diese in bisher nicht inficirten Orten sich niederlassen. Im Gegensatze zu den gewöhnlichen Reisenden kann bei diesen Personen eine Desinfection des mitgebrachten Gepäcks, sowie eine ärztliche Ueberwachung auf die Dauer der Ansteckungsgefahr am Platze sein.

4. Besondere Achtsamkeit ist für den Verkehr auf den Flüssen erforderlich. Die bei der Flussschifffahrt beschäftigte Bevölkerung wird nicht selten das von ihr selbst verunreinigte Flusswasser in unfiltrirtem Zustande als Trink- und Gebrauchswasser benutzen. Hierdurch ist sie der Infectionsgefahr in erhöhtem Maasse ausgesetzt und für die Verschleppung des Infectionsstoffes sehr geeignet. Die hiergegen empfohlenen Vorsichtsmaassregeln bilden das Mindestmaass dessen, was zur Abwendung der von dieser Bevölkerungsclasse drohenden Choleragefahr nothwendig ist; Ew. Hochwohlgeboren wollen nöthig erscheinende, weitergehende gesundheitspolizeiliche Maassnahmen gegebenen Falls bei uns in Vorschlag bringen.

5. Mit Nachdruck wird den örtlichen Sanitätsbehörden wiederholt einzuschärfen sein, bei ersten Cholerafällen nach der Infectionsquelle zu forschen und mit Energie deren Unschädlichmachung zu betreiben. Nach sachverständiger Meinung kann durch rechtzeitige und gewissenhafte Anwendung dieser Maassregel einer Weiterverbreitung der Seuche am ehesten Einhalt gethan werden.

6. Eine vollständige Neubearbeitung gegenüber den älteren Grundsätzen hat die Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera auf Grund der Fortschritte, welche seit dem Jahre 1884 in dieser Richtung gemacht sind, erfahren. Bereits bei der jüngst erfolgten Aufstellung einer neuen Anweisung zur Desinfection bei Cholera (Runderlass vom 28. Juli d. J.) ist diesen Gesichtspunkten Rechnung getragen worden. Die anliegende, im kaiserlichen Reichsamte des Innern nochmals durchgesehene Anweisung, sowie die Belehrung über das Wesen der Cholera und das während der Cholera zu beobachtende Verhalten schliessen sich diesem Vorgange eng an und sind bei fernerer Veröffentlichung in der neuen Fassung bekannt zu geben. Inzwischen sind nur die neuen, von der bisherigen Fassung abweichenden Einzelheiten, welche diese Anlagen enthalten, nachträglich zur Kenntniss der betheiligten Kreise zu bringen. Hervorgehoben wird hierbei, dass die in der Anweisung unter 1. bis 4. aufgezählten Desinfectionsmittel hinsichtlich der Wirksamkeit im Allgemeinen gleichstehen, so dass, falls im Verlaufe der Epidemie der Vorrath an einem oder dem anderen Mittel zu Ende geht, auf eins der anderen zurückgegriffen werden kann. Auch unterliegt es keinem Bedenken, weitere, nicht besonders genannte Desinfectionsmittel zuzulassen, sofern deren Wirkung nach wissenschaftlicher Feststellung als gleichwerthig zu erachten ist.

Digitized by Google

7. Um einen vorzeitigen Aufbrauch der Desinfectionsmittel, sowie unnöthige Vergeudung derselben zu vermeiden, ist es von Wichtigkeit, die betheiligten Kreise auf die Ausführungen am Schlusse der Anlage IV besonders hinzuweisen.

8. Zur Beruhigung der Bevölkerung, sowie zur Erhöhung des persönlichen Schutzes des Einzelnen gegen die Empfänglichkeit für Cholerainfection dient die Massenverbreitung einer kurz gefassten und leicht verständlichen Anweisung über das Verhalten zur Zeit einer Choleraepidemie. Ein Entwurf dafür wird zur Zeit im kaiserlichen Gesundheitsamte ausgearbeitet und demnächst Ew. Hochwohlgeboren mit dem Ersuchen zugehen, denselben in einer den örtlichen Verhältnissen, insbesondere dem localen Sprachgebrauche angepassten Form unter die breiten Massen des Volkes zur Vertheilung gelangen zu lassen.

Nach der Ueberzeugung der Reichsverwaltung sowohl als auch nach dem allseitigen Einverständnisse der zu den oben erwähnten Berathungen versammelt gewesenen Fachmänner lässt sich die über Deutschland hereingebrochene Seuche wirksam nur dann bekämpfen, wenn die vereinbarten Grundsätze den bezüglichen Maassregeln überall gleichmässig zur Richtschnur dienen und dadurch ein einheitliches, zielbewusstes Vorgehen an allen Orten ermöglicht wird.

Ew. Hochwohlgeboren wollen die hiernach erforderlichen Veranlassungen gefälligst sofort treffen und uns über das Veranlasste unter Beifügung von je zwei Abdrücken der erlassenen Verfügungen, Bekanntmachungen etc. binnen vierzehn Tagen berichten.

Der Minister des Innern.
Graf Eulenburg.
Der Minister der etc. Medicinalangelegenheiten.
I. A.: Schönfeld.

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. September 1892, betr. Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen.

In der Anlage erhält die königl. Eisenbahndirection Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen auf der Eisenbahnfahrt mit dem Auftrage, dieselben sofort allen Fahrbeamten der Züge, welche der Personenbeförderung dienen, sowie sämmtlichen Stationen zur genauesten Beachtung einen Abdruck zustellen zu lassen. Diese Verhaltungsmaassregeln entsprechen im Wesentlichen dem schon jetzt auf den diesseitigen Bahnen angeordneten Verfahren und werden nunmehr allgemein und gleichmässig auf allen deutschen Bahnen in Geltung treten. Die zu 3. der Verhaltungsmaassregeln bezeichneten Krankenübergabestationen werden den königl. Eisenbahndirectionen durch die Herren Oberpräsidenten namhaft gemacht werden, soweit dies nicht bereits geschehen ist. Den zuständigen Sanitätsbehörden für die ausserhalb Preussens gelegenen Eisenbahnstrecken ist sofort eine Abschrift dieses Erlasses und der Anlage desselben mit dem Ersuchen um eine gleichmässige Mittheilung zu übersenden.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Im Auftrage.
An sämmtliche königl. Eisenbahndirectionen.

Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen auf der Eisenbahnfahrt.

1. Choleraverdächtig ist Jeder, welcher in Cholerazeiten an Erbrechen und Durchfall leidet. Es giebt aber auch schwere Cholerafälle, welche einen tödtlichen Ausgang nehmen, ohne dass es zum Erbrechen und Durchfall gekommen

Digitized by Google

ist. Solche Fälle sind an der grossen Schwäche und Mattigkeit, die oft ganz schnell die Betreffenden überfällt, zu erkennen.

2. Von jeder choleraverdächtigen Erkrankung, welche während der Eisenbahnfahrt vorkommt, hat der Schaffner dem Zugführer sofort Meldung zu machen.

3. Der Zugführer hat den Erkrankten der nächsten Eisenbahnstation, welche mit den erforderlichen Krankentransportmitteln versehen ist und eine genügende Krankenunterkunft bietet, zu übergeben; berührt der Zug vor Ankunft auf dieser Station eine Zwischenstation, so hat der Zugführer sofort beim Eintreffen auf der letzteren dem diensthabenden Stationsbeamten Anzeige zu machen, damit dieser die telegraphische Meldung an die Uebergabestation ungesäumt bewirke. Die Stationen, auf welchen eine Uebergabe Erkrankter erfolgen kann, werden dem Zugführer bezeichnet.

Will der Erkrankte auf einer früheren Station den Zug verlassen, gleichviel, ob diese das Ziel seiner Reise ist, oder ob er hier seine Reise zu unterbrechen beabsichtigt, so ist, falls dortselbst eine Polizeiwache besteht, dieser die Entscheidung über die Zulässigkeit des Verlassens des Zuges lediglich zu überlassen, anderenfalls ist der Erkrankte — so lange nicht eine gegentheilige Verfügung der Polizeibehörde vorliegt — am Verlassen des Zuges nicht zu hindern; der Zugführer hat aber dem diensthabenden Beamten der Station, auf welcher der Erkrankte den Zug verlässt, Meldung zu machen, damit der Beamte, falls der Erkrankte nicht bis zum Eintreffen ärztlicher Hülfe auf dem Bahnhofe bleiben will (wo er möglichst zu isoliren ist), Namen, Wohnort und Absteigequartier des Erkrankten feststellen und unverzüglich der nächsten Polizeibehörde unter Angabe der näheren Umstände mittheilen kann.

4. Sobald eine Choleraerkrankung eintritt oder der Verdacht einer solchen vorliegt, sind sämmtliche Mitreisende, ausgenommen Angehörige des Erkrankten, welche zu seiner Unterstützung bei ihm bleiben wollen, aus dem Wagenabtheil, in welchem sich der Erkrankte befindet und wenn mehrere Wagenabtheile einen gemeinschaftlichen Abort haben, aus diesen sämmtlichen Abtheilen zu entfernen und in einem anderen Abtheil und zwar abgesondert von den übrigen Reisenden unterzubringen.

5. Die Sorge um den Erkrankten hat sich zunächst auf eine möglichst bequeme Lagerung desselben zu erstrecken und ist Sache desjenigen Schaffners, dessen Aufsicht der betreffende Wagen untersteht.

6. Der Zugführer eines jeden zur Beförderung von Personen dienenden Zuges ist mit einem Abtropffläschchen versehen, welches etwa 30 ccm eines Gemisches von gleichen Theilen einfacher Opiumtinctur und Wasser enthält, woraus Erkrankten 20 bis 30 Tropfen, am besten auf Zucker, verabreicht werden können.

7. Die Zugbeamten haben sich mit den über die Desinfection erlassenen Vorschriften genau bekannt zu machen, damit sie sich, wenn sie oder ihre Kleider mit Ausleerungen Erkrankter in Berührung gekommen sind, vor Ansteckung schützen können; auch sind Reisende, welche mit Ausleerungen Erkrankter in Berührung gekommen sind, auf die Nothwendigkeit der Desinfection aufmerksam zu machen. Die Desinfectionsvorschriften sind den Stationen in einer besonderen Anweisung mitgetheilt; die Angaben über die Desinfection von Händen und sonstigen Körpertheilen, Wäsche und Kleidungsstücken finden sich unter II, Nr. 2 und 3 der Anweisung. Die Desinfection ist der Regel nach auf der nächsten Station zu bewirken; damit sie jedoch auch während der Fahrt bei Zügen, welche längere Strecken ohne Aufenthalt durchfahren, erfolgen kann, werden die Zugführer solcher Züge mit einem entsprechenden Vorrath von Chlorkalk und Kaliseife ausgerüstet.

Digitized by Google

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. September 1892, betr. Dienstanweisung für die Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei Choleragefahr.

Auf Grund der Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung und an der Hand der neuerdings gemachten Erfahrungen hat der Herr Reichskanzler unter Zuziehung medicinischer Autoritäten eine Commission von Vertretern betheiligter Bundesregierungen mit einer Prüfung der aus Anlass der Cholera getroffenen Maassnahmen beauftragt. Die Prüfung hat ergeben, dass die für den Eisenbahnverkehr bereits getroffenen Anordnungen im Allgemeinen auch jetzt noch als zweckmässig zu betrachten sind und nur geringer Aenderungen und Ergänzungen bedürfen. Zur Gewinnung einer besseren Uebersicht über die zu beobachtenden Verhaltungsmaassregeln sind dieselben in der nebst drei Anlagen in zehn Abdrücken beigefügten Dienstanweisung, betreffend Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei Choleragefahr, zusammengestellt worden.

Im Einzelnen findet sich noch Folgendes zu bemerken:

I. Die Vorschriften sind hauptsächlich in folgenden Punkten erweitert bezw. abgeändert:

1. Nach den bisherigen allgemeinen Anordnungen war nur auf denjenigen Stationen eine Uebergabe erkrankter Reisender ausdrücklich vorgeschrieben, wo von der Sanitätsbehörde Aerzte mit der Besichtigung und Untersuchung der Reisenden beauftragt sind (Untersuchungsstationen im Sinne der jetzt einzuführenden Dienstanweisung). Nach der beiliegenden Dienstanweisung hat (im Wesentlichen in Uebereinstimmung mit den schon jetzt von den königlichen Eisenbahndirectionen erlassenen Weisungen nach Maassgabe der im Archiv für Eisenbahnwesen von 1887 empfohlenen Gesichtspunkte) die Uebergabe erkrankter Reisenden auf jeder Station stattzufinden, welche mit den erforderlichen Krankentransportmitteln versehen ist und eine geeignete Krankenunterkunft bietet. (Krankenübergabestation im Sinne der beiliegenden Dienstanweisung.) Die Herren Minister des Innern und der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten haben die Herren Oberpräsidenten beauftragt, dafür Sorge zu tragen, dass diese Stationen den Eisenbahndirectionen unverzüglich bezeichnet werden. Bezüglich der nicht in Preussen gelegenen Eisenbahnstrecken sind die königlichen Eisenbahndirectionen schon angewiesen worden, die zuständigen Sanitätsbehörden unter Uebersendung eines Abdruckes der Dienstanweisung um eine schleunige gleichmässige Mittheilung zu ersuchen.

2. In der Dienstanweisung ist ausdrücklich ausgesprochen, dass sich die Thätigkeit der Aerzte auf den Untersuchungsstationen auf die Behandlung Erkrankter beschränkt und dass eine strenge Ueberwachung der Reisenden — abgesehen von besonderen Anordnungen für Grenzbezirke — nicht ihre Aufgabe ist. Dieser Hinweis erfolgt lediglich nachrichtlich; sollten im Einzelnen von den Aerzten weitergehende Anforderungen gestellt werden, so ist denselben zu entsprechen; ich sehe über derartige Fälle jedoch einer Anzeige entgegen.

3. Die Vorschriften für die Desinfection, welche im Allgemeinen mit den durch den Erlass vom 4. August 1892 mitgetheilten übereinstimmen, weichen sehr erheblich von den vor dieser Zeit in Geltung gewesenen Bestimmungen ab. Die königlichen Eisenbahndirectionen wollen insbesondere prüfen, ob für einzelne zu desinficirende Gegenstände der Gebrauch bestimmter Desinfectionsmittel vorzuschreiben ist, wie es in der Anweisung für die Behandlung der Eisenbahnpersonen- etc. Wagen und zum Theil in der Dienstanweisung bereits geschehen ist. Ferner ist zu erwägen, ob die Dienststellen nicht noch besonders vor dem für den vorliegenden Zweck nutzlosen Gebrauch der Carbolsäure zu warnen sein werden; die sogenannte „100procentige Carbolsäure“ ist allein und für sich ungeeignet für eine wirksame Desinfection, sie muss vielmehr in Kaliseife gelöst werden, wie dies unter I. 4. der Desinfectionsvorschriften vorgesehen

Digitized by Google

ist. Es empfiehlt sich indessen, an Stelle der theuren Carbolsäure, wo irgend angängig, Kalkmilch und Kaliseifenlösung zu verwenden. Eine regelmässige Desinfection von Gepäck- und Güterwagen, Gepäckräumen und Güterböden ist nach der von zuständiger Stelle eingezogenen Erkundigung vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte ohne Werth und unter Umständen nachtheilig für die darin untergebrachten Gepäckstücke und Güter. Eine sorgfältige Reinhaltung der Wagen, Gepäckräume und Güterböden verdient den Vorzug. Hat indessen eine Infection stattgefunden oder liegt begründeter Verdacht einer solchen vor, so muss eine gründliche Desinfection mit Kalkmilch oder Kaliseifenlösung erfolgen.

Um einen vorzeitigen Aufbrauch der Desinfectionsmittel, sowie eine unnöthige Vergeudung derselben zu vermeiden, sind die Dienststellen besonders auf die Ausführungen am Schlusse der Desinfectionsvorschriften hinzuweisen.

4. Mit Rücksicht darauf, dass sich das in dem Erlasse vom 29. August d. J. und in der Anlage des Erlasses vom 1. d. M. unter 6. erwähnte Gemisch von einfacher Opiumtinctur und Aether leicht wieder in seine einzelnen Theile scheidet und über einander schichtet, ist in der Dienstanweisung statt dessen ein Gemisch von gleichen Theilen einfacher Opiumtinctur und Aetherweingeist vorgeschrieben.

Wo etwa bereits andere nach ärztlichem Urtheil gleichwerthige Mischungen beschafft sind, kann es dabei bewenden. Es ist ferner hinzugefügt, dass Kindern nur so viel Tropfen, als sie Lebensjahre zählen, verabreicht werden, und dass Kinder unter zwei Jahren gar nichts erhalten dürfen. Wegen Durchführung dieser Aenderung ist sofort das Erforderliche durch entsprechende Ausrüstung und Anweisung der Fahrbeamten zu veranlassen.

5. Nachdem von den Herren Ministern des Innern und der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten sämmtliche Regierungspräsidenten ersucht sind, eine Polizeiverordnung zu erlassen, welche choleraverdächtigen Personen das Verlassen der Züge auf anderen als den für die Uebergabe Erkrankter bestimmten Stationen verboten wird, hat die in der Anlage des Erlasses vom 1. d. M. getroffene Anordnung insofern eine Aenderung erfahren, als dieselbe nur noch da Platz greift, wo eine derartige Polizeiverordnung (z. B. ausserhalb Preussens) etwa nicht ergangen ist. Wo dagegen das Verbot besteht, ist das Aussteigen choleraverdächtiger Personen an anderen als den Krankenübergabestationen von vornherein und ohne dass eine polizeiliche Aufforderung hierzu abgewartet wird, eisenbahnseitig zu verhindern.

II. Am Schlusse jeder Woche sehe ich einer Mittheilung derjenigen Fälle entgegen, in welchen Cholerakranke oder der Erkrankung verdächtige Reisende, Beamte oder Arbeiter an Krankenhäuser, Sanitäts- oder Polizeibehörden übergeben worden sind; Vacatanzeigen sind nicht erforderlich.

III. Der Bedarf an weiteren Abdrücken der Dienstanweisung nebst Anlagen ist schriftlich oder telegraphisch bei Carl Heymann, Berlin, zu bestellen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Dienstanweisung, betreffend Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei Choleragefahr.

1. Von den Sanitätsbehörden wird den Eisenbahndirectionen mitgetheilt, welche Stationen mit den erforderlichen Krankentransportmitteln versehen sind und eine geeignete Krankenunterkunft bieten. Auf allen diesen Stationen, welche im Folgenden als Krankenübergabestationen bezeichnet sind, ist von der Eisenbahnverwaltung vorsorglich auf die Bereitstellung der erforderlichen Räumlichkeiten zur vorläufigen Unterbringung von auf der Eisenbahn Erkrankten bis zu ihrer Aufnahme in eine Krankenanstalt Bedacht zu nehmen. Wenn ein besonderes Gelass nicht verfügbar gemacht werden kann, so genügt es, einen Raum auszuwählen, welcher im Bedürfnissfalle sofort behufs Aufnahme von Kranken geräumt werden kann. Im Nothfalle ist der Kranke bis zur Abholung

Digitized by Google

in dem auszurangirenden, auf ein Nebengeleise zu stellenden Wagen, in welchem er befördert worden ist, zu belassen.

2. Auf einer Anzahl dieser Stationen und zwar bei Annäherung der Cholera an die deutsche Grenze auf denjenigen Stationen des Grenzgebietes, wo ein erheblicher Zutritt von Reisenden aus dem von der Cholera ergriffenen Lande stattfindet und bei dem Auftreten der Cholera im Lande selbst auf allen wichtigen Knotenpunkten der Eisenbahnen in den bedrohten Gegenden werden auf Anordnung der Sanitätsbehörde Aerzte bei der Ankunft der Züge ständig anwesend sein, um an der Cholera Erkrankten oder der Erkrankung Verdächtigen ihre Hülfe angedeihen zu lassen. Eine strenge ärztliche Ueberwachung der Reisenden ist — abgesehen von etwaigen besonderen für Grenzbezirke getroffenen Anordnungen — nicht die Aufgabe der Aerzte, dieselben werden sich vielmehr der Regel nach darauf beschränken, dann einzugreifen, wenn ihre Hülfe von erkrankten Reisenden beansprucht wird, oder wenn ihnen eine Mittheilung über Erkrankungsfälle oder Krankheitsverdacht zugeht. Diese Mittheilung ist von dem Zugführer ankommender Züge sofort über die aus eigener Wahrnehmung, durch Meldungen der Schaffner oder Aeusserungen von Reisenden ihm bekannt gewordenen choleraverdächtigen Erkrankungen zu machen.

Die Stationen, auf welchen bei Ankunft der Züge ständig Aerzte anwesend sind, werden im Folgenden als Untersuchungsstationen bezeichnet.

3. Die Auswahl der Untersuchungsstationen erfolgt durch die Sanitätsbehörde nach Benehmen mit den Eisenbahndirectionen; sie geschieht unter Berücksichtigung der Verbreitung der Epidemie und der Verkehrsverhältnisse; thunlichst werden Stationen mit ausreichendem fahrplanmässigen Aufenthalt gewählt.

4. Auf den Untersuchungsstationen sind zur Vornahme der Untersuchung Erkrankter die erforderlichen Räume, welche thunlichst mit einem Closet versehen sein oder unmittelbar zusammenhängen müssen, von der Eisenbahnverwaltung, soweit sie ihr zur Verfügung stehen, herzugeben.

5. Ein Verzeichniss sämmtlicher Krankenübergabestationen (einschliesslich der Untersuchungsstationen) ist, nach der geographischen Reihenfolge der Stationen geordnet, jedem Führer eines Zuges, welcher zur Personenbeförderung dient, zu übergeben. Der Zugführer hat die unterwegs an verdächtigen Erscheinungen Erkrankten der nächsten im Verzeichniss aufgeführten Station, gleichviel ob diese zugleich eine Untersuchungsstation ist oder nicht, zu übergeben. Zu diesem Zweck haben die Schaffner dem Zugführer von jeder während der Fahrt vorkommenden choleraverdächtigen Erkrankung sofort Meldung zu machen.

Choleraverdächtig ist Jeder, welcher in Cholerazeiten an Erbrechen und Durchfall leidet. Es giebt aber auch schwere Cholerafälle, welche einen tödtlichen Ausgang nehmen, ohne dass es zum Erbrechen oder Durchfall gekommen ist. Solche Fälle sind an der grossen Schwäche und Mattigkeit, die oft ganz schnell die Betreffenden überfällt, zu erkennen.

Schon während der Fahrt ist thunlichst festzustellen, wer der Erkrankte ist, woher er kommt und welches das Ziel seiner Reise ist.

6. Die Sorge um den Erkrankten hat sich zunächst auf eine möglichst bequeme Lagerung desselben zu erstrecken und ist Sache desjenigen Schaffners, dessen Aufsicht der betreffende Wagen untersteht.

7. Der Zugführer eines jeden zur Beförderung von Personen dienenden Zuges ist mit einem Abtropffläschchen zu versehen, welches etwa 30 ccm eines Gemisches von gleichen Theilen einfacher Opiumtinctur und Aetherweingeist enthält, woraus Erkrankten, nach tüchtigem Umschütteln, 20 bis 30 Tropfen, am besten auf Zucker, verabreicht werden können. Kindern sind nur so viel Tropfen, als sie Lebensjahre zählen, Kindern unter zwei Jahren ist gar nichts zu verabreichen.

Digitized by Google

8. Berührt der Zug vor Ankunft auf der Krankenübergabestation eine Zwischenstation, so hat der Zugführer sofort beim Eintreffen dem diensthabenden Stationsbeamten Anzeige zu machen; dieser hat alsdann der Krankenübergabestation ungesäumt telegraphische Meldung zu erstatten, damit möglichst die unmittelbare Abnahme des Erkrankten aus dem Zuge selbst durch die Krankenhausverwaltung, die Polizei- oder die Medicinalbehörde veranlasst werden kann.

9. Insoweit durch Polizeiverordnung das Verlassen der Züge durch choleraverdächtige Reisende auf andere als den Krankenübergabestationen verboten ist, muss der Erkrankte, welcher auf einer früheren Station den Zug verlassen will, gleichviel, ob diese das Ziel seiner Reise ist oder ob er hier die Reise zu unterbrechen beabsichtigt, hieran durch das Eisenbahnpersonal verhindert werden. Insoweit derartige Polizeiverordnungen nicht ergangen sind, ist, falls auf der betreffenden Station eine Polizeiwache besteht, dieser die Entscheidung über die Zulässigkeit des Verlassens des Zuges lediglich zu überlassen; anderenfalls ist der Erkrankte, so lange nicht eine gegentheilige Verfügung der Polizeibehörde vorliegt, am Verlassen des Zuges nicht zu hindern; der Zugführer hat aber dem diensthabenden Beamten der Station, auf welcher der Erkrankte den Zug verlässt, Meldung zu machen, damit der Beamte, falls der Erkrankte nicht bis zum Eintreffen ärztlicher Hülfe auf dem Bahnhofe, wo er möglichst zu isoliren sein würde, bleiben will, seinen Namen, Wohnort und sein Absteigequartier feststellen und unverzüglich der nächsten Polizeibehörde unter Angabe der näheren Umstände mittheilen kann.

10. Sobald eine Choleraerkrankung eintritt oder der Verdacht einer solchen vorliegt, sind sämmtliche Mitreisende, ausgenommen Angehörige des Erkrankten, welche zu seiner Unterstützung bei ihm bleiben wollen, aus dem Wagenabtheil, in welchem sich der Erkrankte befindet und, wenn mehrere Wagenabtheile einen gemeinschaftlichen Abort haben, aus diesen sämmtlichen Abtheilen zu entfernen und in einem anderen Abtheil, und zwar abgesondert von den übrigen Reisenden, unterzubringen. Bei der Ankunft auf der Krankenübergabestation sind diejenigen Personen, welche sich mit dem Kranken in demselben Wagenabtheil befunden haben, sofort dem anwesenden Arzte zu bezeichnen, damit dieser denselben die nöthigen Weisungen ertheilen kann.

Im Uebrigen muss das Eisenbahnpersonal beim Vorkommen verdächtiger Erkrankungen mit der grössten Vorsicht und Ruhe vorgehen, damit Alles vermieden wird, was zu unnöthigen Besorgnissen unter den Reisenden oder beim sonstigen Publicum Anlass geben könnte.

11. Der Wagen, in welchem sich ein Cholerakranker oder Choleraverdächtiger befunden hat, ist sofort ausser Dienst zu stellen und der nächsten geeigneten Station zur Desinficirung zu übergeben. Die näheren Vorschriften über diese Desinficirung, sowie über die sonstige Behandlung der Eisenbahnpersonen- und Schlafwagen bei Choleragefahr enthält die als Anlage I beigefügte Anweisung.

12. Mit dem Inhalte der in Anlage II beigefügten Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera sind sämmtliche Eisenbahnbeamte genau bekannt zu machen; insbesondere ist die Anweisung den Stationen mitzutheilen, welche mit den geeigneten Desinfectionsmitteln auszurüsten sind.

Die Zugbeamten haben die Desinfection, wenn sie mit Ausleerungen Erkrankter in Berührung gekommen sind, zur eigenen Sicherung an sich selbst sorgfältig auszuführen und die in gleiche Lage gekommenen Reisenden auf die Nothwendigkeit der Desinfection aufmerksam zu machen. Damit die Desinfection bei solchen Zügen, welche lange Strecken ohne Aufenthalt durchlaufen, auch während der Fahrt erfolgen kann, sind die Zugführer solcher Züge mit einem entsprechenden Vorrath von Chlorkalk und Kaliseife auszurüsten.

Alle Personen, welche mit Cholerakranken in Berührung kommen, müssen bis nach stattgehabter vorschriftsmässiger Reinigung ihrer Hände unbedingt ver-

Digitized by Google

meiden, die letzteren mit ihrem Gesicht in Berührung zu bringen, da durch directe Zuführung des Krankheitsstoffes durch den Mund in den Körper eine Ansteckung erfolgen kann. Es ist desshalb auch streng zu vermeiden, während oder nach dem Umgange mit Kranken vor erfolgter Desinfection zu rauchen oder Speisen und Getränke zu sich zu nehmen.

13. Eine besondere Sorgfalt ist der Erhaltung peinlicher Sauberkeit in allen Bedürfnissanstalten, Abtritten und Pissoirs auf den Stationen zuzuwenden; die Desinfection derselben hat nach Maassgabe der Anweisung, Anlage II, täglich und zwar mit Kalkmilch (siehe Anlage II unter I, 1) zu erfolgen. Die Sitzbretter der Aborte sind durch Abwaschung mit einer Lösung von Kaliseife (siehe I, 3. der Anweisung, Anlage II) mindestens täglich zu reinigen. Die Fussböden oder Aborte sind, soweit sie diese Behandlung vertragen, durch wiederholtes Uebergiessen mit Kalkmilch gehörig zu desinficiren. Auch ist der Boden zwischen Gleisen, wenn er auf den Stationen in Folge Benutzung der in den Zügen befindlichen Bedürfnissanstalten verunreinigt wird, durch wiederholtes Uebergiessen mit Kalkmilch alsbald gehörig zu desinficiren.

14. Eine Beschränkung des Eisenbahngepäck- und Güterverkehrs wird, abgesehen von den bezüglich einzelner Gegenstände ergangenen Einfuhrverboten, nicht anempfohlen. Eine Desinfection von Gepäck und Gütern ist nicht vorzunehmen, wenn sie nicht in einzelnen Fällen (bei Zollübergangsstellen, für Auswanderergepäck) besonders vorgeschrieben ist.

15. Sämmtliche Beamte der Eisenbahnverwaltung haben den Anforderungen der Polizeibehörden und der beaufsichtigenden Aerzte, soweit es in ihren Kräften steht und nach den dienstlichen Verhältnissen ausführbar ist, unbedingte Folge zu leisten und auch ohne besondere Aufforderung denselben alle erforderlichen Mittheilungen zu machen. Von allen Dienstanweisuungen über Maassnahmen gegen die Choleragefahr und von allen getroffenen Anordnungen und Einrichtungen ist stets sofort den dabei in Frage kommenden Sanitätsbehörden Mittheilung zu machen.

16. Ein Auszug dieser Anweisung, welcher die Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen auf der Eisenbahnfahrt enthält, ist in Anlage III beigefügt. Von diesen Verhaltungsmaassregeln ist jedem Fahrbeamten eines jeden zur Personenbeförderung dienenden Zuges ein Abdruck zuzustellen.

17. Von jedem durch den Arzt als Cholera erkannten Erkrankungsfall ist seitens des betreffenden Stationsvorstehers sofort dem vorgesetzten Betriebsamte und der Ortspolizeibehörde schriftliche Anzeige zu erstatten, welche, soweit sie zu erlangen sind, folgende Angaben enthalten soll:

a) Ort und Tag der Erkrankung;
b) Name, Geschlecht, Alter, Stand oder Gewerbe des Erkrankten;
c) woher der Erkrankte zugereist ist.

Anlage I.

Anweisung über die Behandlung der Eisenbahnpersonen- und Schlafwagen bei Choleragefahr.

I. Behandlung der gewöhnlichen Personenwagen.

1. Während der Dauer einer Choleraepidemie im Inlande oder in einem benachbarten Gebiete ist für eine besonders sorgfältige Reinigung und Lüftung der Personenwagen Sorge zu tragen.

Die in den Zügen befindlichen Bedürfnissanstalten sind regelmässig zu desinficiren und zu dem Zwecke die Trichter und Abfallrohre nach Reinigung mit Kalkmilch zu bestreichen, die Sitzbretter mit Kaliseifenlösung zu reinigen (vergleiche Ziffer 4).

2. Ein Personenwagen, in welchem ein an der Cholera Erkrankter oder von einem choleraverdächtigen Zustande befallener Reisender sich befunden hat, ist

Digitized by Google

sofort ausser Dienst zu stellen und der nächsten geeigneten Station zur Desinficirung zu überweisen, welche in nachstehend angegebener Weise zu bewirken ist.

Bei Personenwagen 1. und 2. Classe sind die etwa durch Entleerung des Kranken beschmutzten Stellen — auch der Polsterungen — mit Lappen, die mit Kaliseifenlösung (vergl. Ziffer 4) befeuchtet sind, sorgfältig und wiederholt abzureiben; demnächst ist der inficirte Wagen durchweg einer gründlichen Reinigung zu unterwerfen und sodann in einem warmen, luftigen und trockenen Raume mindestens sechs Tage lang aufzustellen.

Bei Personenwagen 3. und 4. Classe sind die inneren und äusseren Seitenwände des Wagens, Fussböden, Sitze, Trittbretter mit Kaliseifenlösung abzuwaschen, insbesondere die etwa durch Ausleerung der Kranken beschmutzten Stellen sorgfältig und wiederholt abzureiben; demnächst ist der inficirte Wagen mindestens 24 Stunden lang unbenutzt an einem warmen, luftigen und trockenen Raume aufzustellen.

Die bei der Reinigung beschmutzter Stellen verwendeten Lappen sind zu verbrennen.

3. Bei Massentransporten von Personen der 3. und 4. Wagenclasse, welche aus einer von der Cholera ergriffenen Gegend herkommen, muss auch, wenn während der Fahrt ein Erkrankungsfall sich nicht ereignet hat, besondere Sorgfalt auf die Reinhaltung der Wagen verwendet werden. Wenn irgend thunlich, sind dieselben nach jedesmaliger Beendigung eines solchen Transportes ebenso zu behandeln, wie bezüglich der Personenwagen 3. und 4. Classe unter Ziffer 2 bestimmt ist. Doch können die Wagen, nachdem sie trocken geworden sind, sofort wieder benutzt werden.

4. Zur Herstellung von Kalkmilch wird 1 Liter zerkleinerten, reinen, gebrannten Kalks, sogenannten Fettkalks, mit 4 Liter Wasser gemischt und zwar in folgender Weise:

Es wird von dem Wasser etwa $^3/_4$ Liter in das zum Mischen bestimmte Gefäss gegossen und dann der Kalk hineingelegt. Nachdem der Kalk das Wasser aufgesogen hat und dabei zu Pulver zerfallen ist, wird er mit dem übrigen Wasser zu Kalkmilch verrührt.

Dieselbe ist, wenn sie nicht bald Verwendung findet, in einem gut geschlossenen Gefässe aufzubewahren und vor dem Gebrauche umzuschütteln.

Zur Herstellung von Kaliseifenlösung werden 3 Theile Seife (sog. Schmierseife oder grüne oder schwarze Seife) in 100 Theilen heissen Wassers gelöst (z. B. $^1/_2$ kg Seife in 17 Liter Wasser).

II. Behandlung der Schlafwagen und der in denselben befindlichen Ausrüstungsgegenstände.

1. Werden von dem Laufe der Schlafwagen Gegenden berührt, in welchen Cholerafälle vorgekommen sind, so muss nach Beendigung der Fahrt die gebrauchte Wäsche desinficirt werden. Zu diesem Zwecke ist dieselbe mindestens 24 Stunden lang in einer Lösung von Kaliseife (vergl. I, Ziffer 4) zu belassen, demnächst mit Wasser zu spülen und zu reinigen. Zur Wäsche sind zu rechnen: die Laken, die Bezüge der Bettkissen und der Decken, sowie die Handtücher.

2. Die Closets sind wie unter I., Ziffer 1 bestimmt, zu behandeln.

3. Ist ein Schlafwagen von einem cholerakranken oder der Cholera verdächtigen Reisenden benutzt worden, so ist ausserdem die Desinfection des Wagens selbst erforderlich. Letztere hat in der unter I., Ziffer 2 vorgeschriebenen Weise zu erfolgen, jedoch sind die von dem Kranken benutzten Bettkissen, Decken und beweglichen Matratzen, nachdem sie zunächst mit Kaliseifenlösung stark angefeuchtet sind, in Dampfapparaten zu desinficiren. Geeignet sind sowohl solche Apparate, welche für strömenden Dampf bei 100° C. eingerichtet sind, als auch solche, in welchen der Dampf unter Ueberdruck (nicht unter $^1/_{10}$ Atmosphäre) zur Verwendung kommt.

Digitized by Google

4. Für den Fall, dass es sich als nothwendig erweisen sollte, einen Schlafwagenlauf gänzlich einzustellen, bleibt Bestimmung vorbehalten.

III. Allgemeine Bestimmungen.

1. Die vorstehenden Bestimmungen finden sinngemässe Anwendung bei Erkrankungen von Zug- und Postbeamten in den von ihnen benutzten Gepäck- und Postwagen.

2. Die mit der Desinfection beauftragten Arbeiter haben jedesmal, wenn sie mit inficirten Dingen in Berührung gekommen sind, für ihre eigene Desinficirung Sorge zu tragen. (Vergl. die Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera.)

Anlage II, Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera, hat denselben Wortlaut wie diejenige auf S. 611 der Veröffentlichungen.

Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen auf der Eisenbahnfahrt.

1. Choleraverdächtig ist Jeder, welcher in Cholerazeiten an Erbrechen und Durchfall leidet. Es giebt aber auch schwere Cholerafälle, welche einen tödtlichen Ausgang nehmen, ohne dass es zum Erbrechen und Durchfall gekommen ist. Solche Fälle sind an der grossen Schwäche und Mattigkeit, die oft ganz schnell die Betreffenden überfällt, zu erkennen.

2. Von jeder choleraverdächtigen Erkrankung, welche während der Eisenbahnfahrt vorkommt, hat der Schaffner dem Zugführer sofort Meldung zu machen.

3. Der Zugführer hat den Erkrankten der nächsten Eisenbahnstation, welche mit den erforderlichen Krankentransportmitteln versehen ist und eine genügende Krankenunterkunft bietet, zu übergeben; berührt der Zug vor Ankunft auf dieser Station eine Zwischenstation, so hat der Zugführer sofort beim Eintreffen auf der letzteren dem diensthabenden Stationsbeamten Anzeige zu machen, damit dieser die telegraphische Meldung an die Uebergabestation ungesäumt bewirke. Die Stationen, auf welchen eine Uebergabe Erkrankter erfolgen kann, werden dem Zugführer bezeichnet.

Insoweit durch Polizeiverordnung das Verlassen der Züge durch choleraverdächtige Reisende auf anderen als den Krankenübergabestationen verboten ist, muss der Erkrankte, welcher auf einer früheren Station den Zug verlassen will, gleichviel, ob dieser das Ziel seiner Reise ist oder ob er hier die Reise zu unterbrechen beabsichtigt, hieran durch das Eisenbahnpersonal verhindert werden. Insoweit derartige Polizeiverordnungen nicht ergangen sind, ist, falls auf der betreffenden Station eine Polizeiwache besteht, dieser die Entscheidung über die Zulässigkeit des Verlassens des Zuges lediglich zu überlassen, anderenfalls ist der Erkrankte — so lange nicht eine gegentheilige Verfügung der Polizeibehörde vorliegt — am Verlassen des Zuges nicht zu hindern; der Zugführer hat aber den diensthabenden Beamten der Station, auf welcher der Erkrankte den Zug verlässt, Meldung zu machen, damit der Beamte, falls der Erkrankte nicht bis zum Eintreffen ärztlicher Hülfe auf dem Bahnhofe bleiben will (wo er möglichst zu isoliren ist), Namen, Wohnort und Absteigequartier des Erkrankten feststellen und unverzüglich der nächsten Polizeibehörde unter Angabe der näheren Umstände mittheilen kann.

4. Sobald eine Choleraerkrankung eintritt oder der Verdacht einer solchen vorliegt, sind sämmtliche Mitreisende, ausgenommen Angehörige des Erkrankten, welche zu seiner Unterstützung bei ihm bleiben wollen, aus dem Wagenabtheil, in welchem sich der Erkrankte befindet, und wenn mehrere Wagenabtheile einen gemeinschaftlichen Abort haben, aus diesen sämmtlichen Abtheilen zu entfernen und in einem anderen Abtheil, und zwar abgesondert von den übrigen Reisenden unterzubringen.

Digitized by Google

5. Die Sorge um den Erkrankten hat sich zunächst auf eine möglichst bequeme Lagerung desselben zu erstrecken und ist Sache desjenigen Schaffners, dessen Aufsicht der betreffende Wagen untersteht.

6. Der Zugführer eines jeden zur Beförderung von Personen dienenden Zuges ist mit einem Abtropffläschchen versehen, welches etwa 30 ccm eines Gemisches von gleichen Theilen einfacher Opiumtinctur und Aetherweingeist enthält, woraus Erkrankten nach tüchtigem Umschütteln 20 bis 30 Tropfen, am besten auf Zucker, verabreicht werden können. Kindern sind nur so viel Tropfen, als sie Lebensjahre zählen, Kindern unter zwei Jahren ist gar nichts zu verabreichen.

7. Die Zugbeamten haben sich mit den über die Desinfection erlassenen Vorschriften genau bekannt zu machen, damit sie sich, wenn sie oder ihre Kleider mit Ausleerungen Erkrankter in Berührung gekommen sind, vor Ansteckung schützen können; auch sind Reisende, welche mit Ausleerungen Erkrankter in Berührung gekommen sind, auf die Nothwendigkeit der Desinfection aufmerksam zu machen. Die Desinfectionsvorschriften sind den Stationen in einer besonderen Anweisung mitgetheilt; die Angaben über die Desinfection von Händen und sonstigen Körpertheilen, Wäsche und Kleidungsstücken finden sich unter II., Nr. 2 und 3 der Anweisung. Die Desinfection ist der Regel nach auf der nächsten Station zu bewirken; damit sie jedoch auch während der Fahrt bei Zügen, welche längere Strecken ohne Aufenthalt durchfahren, erfolgen kann, werden die Zugführer solcher Züge mit einem entsprechenden Vorrath von Chlorkalk und Kaliseife ausgerüstet.

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung und Weiterverbreitung der Cholera.

Das Bestreben, ihren Verwaltungsbezirk gegen die von Hamburg drohende Gefahr der Cholera zu schützen, hat zahlreiche Orts-, Kreis- und Landespolizeibehörden zu sehr verschiedenem Vorgehen in Betreff der Behandlung der aus dem verseuchten Gebiete eintreffenden Personen und Gegenstände und damit zu Unzuträglichkeiten geführt, die nicht weiter zugelassen werden dürfen. Vielmehr bedürfen die bezüglichen Maassnahmen bei der Gleichmässigkeit der Gefahr für alle Landestheile der einheitlichen Regelung. Wir bestimmen hiermit, dass dieselbe den nachstehenden Grundsätzen entsprechend zu erfolgen hat:

1. Alle aus dem hamburgischen Staatsgebiete kommenden Personen haben sich während der nächsten sechs Tage nach dem Verlassen desselben an jedem Orte, an welchem sie anlangen, spätestens zwölf Stunden nach der Ankunft bei der Ortspolizeibehörde unter Angabe ihrer Unterkunft zu melden und über den Tag, an welchem sie das vorgenannte Gebiet verlassen haben, auszuweisen. Wo eine solche Meldepflicht noch nicht besteht, ist sie sofort unter Androhung angemessener Strafe gegen Zuwiderhandlungen einzuführen. Die erlassenen Verordnungen sind in kurzen Zwischenräumen wiederholt zu veröffentlichen, insbesondere durch Anschlag nuf den Bahnhöfen bekannt zu machen, einzuschärfen und streng zu handhaben.

Die gemeldeten Personen sind bis nach Verlauf von sechs Tagen nach dem Verlassen des hamburgischen Gebietes mit thunlichst geringer Belästigung hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes polizeilich zu beobachten und, falls sich dabei der Verdacht der Erkrankung an Cholera ergiebt, ärztlicher Untersuchung zu unterziehen; die letztere ist erforderlichen Falls zu wiederholen. Mit cholera-

Digitized by Google

krank Befundenen und ihrer Habe ist den sänitätspolizeilichen Bestimmungen entsprechend zu verfahren.

Derselben Behandlung unterliegen alle Personen, welche aus einem anderen Orte eintreffen, an welchem nach einer ausdrücklichen amtlichen Veröffentlichung im „Deutschen Reichs- und Preussischen Staats-Anzeiger" Cholera epidemisch herrscht.

2. Quarantänen werden grundsätzlich nur für den Seeschifffahrtsverkehr durch die Centralbehörden geschaffen. Ausnahmsweise können dieselben nach Zustimmung der letzteren von der Landespolizeibehörde für Flussfahrzeuge auf Flüssen dann eingerichtet werden, wenn die gefährliche Infection des Flusses mit Cholerakeimen zu befürchten steht. Die Zurückhaltung der Personen in der Quarantäne soll so lange dauern, bis sechs Tage seit dem Verlassen der verseuchten Gegend oder seit dem Ablaufe des letzten auf dem Fahrzeuge vorgekommenen Choleraerkrankungsfalles vergangen sind.

Eine Landquarantäne ist in der Regel unzulässig, weil sie für die in ihr festgehaltenen Personen gefährlich, den Verkehr in hohem Grade störend und fast stets wirkungslos ist. Nur in sehr seltenen Ausnahmen, in denen die Sicherheit besteht, dass die gesunden Personen von den kranken und diese beiderlei Personen von den nur möglicherweise mit dem Krankheitskeime behafteten völlig getrennt zu halten sind und die Wirksamkeit der Quarantäne wegen besonderer Verhältnisse des zu schützenden Ortes sich erwarten lässt, darf diese Maassregel von der Ortsbehörde nach Zustimmung der Landespolizeibehörde angeordnet werden. Unter keinen Umständen dürfen Reisende zum Zweck der Quarantäne auf Bahnhöfen zurückgehalten werden; es müssen vielmehr die erforderlichen Räume anderweitig, getrennt vom Bahnhof, bereit gestellt werden.

3. Die gänzliche Absperrung eines Ortes gegen Personen aus einer verseuchten Gegend ist im Allgemeinen unstatthaft und kann nur von der Landespolizeibehörde höchstens da gestattet werden, wo wegen der besonderen Verhältnisse des abzusperrenden Ortes ein wirksamer Schutz gegen die Cholera durch diese Maassnahme ermöglicht wird und die letztere daher gerechtfertigt erscheint, z. B. ausnahmsweise die Absperrung einer Insel, eines Badeortes, eines abgelegenen Gebirgsortes.

4. Die Ein- und Durchfuhr von gebrauchter Leib- und Bettwäsche, gebrauchten Kleidern, Hadern und Lumpen aller Art, Obst, frischem Gemüse, Butter und Weichkäse aus dem hamburgischen Staatsgebiete ist sofort durch Landespolizeiverordnung zu verbieten. Ausgeschlossen von dem Verbot bleiben Wäsche und Kleider von Reisenden. Hinsichtlich der vorbezeichneten Gegenstände, welche von aus dem hamburgischen Staatsgebiete kommenden Personen mitgeführt werden oder etwa trotz des erlassenen Verbots in Post- oder anderen Sendungen eintreffen, gelten die durch meine, des unterzeichneten Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, Verfügung vom 25. Juli d. J. erlassenen Vorschriften. Alle verbotswidrig eingeführten Gegenstände sind zu desinficiren oder, falls sie werthlos sind, in unschädlicher Weise zu vernichten.

Auf andere als die vorbezeichneten Gegenstände ist das Ein- und Durchfuhrverbot nicht auszudehnen. Bereits erlassene Polizeiverordnungen, durch welche solches geschehen ist, sind, soweit sie sich auf andere Gegenstände erstrecken, ausser Kraft zu setzen.

Auf Sendungen, welche von der Post oder Eisenbahn nur durch das hamburgische Staatsgebiet hindurch, nicht aber aus demselben ausgeführt werden, hat sich das Ein- und Durchfuhrverbot nicht zu erstrecken.

Das gleiche Ein- und Durchfuhrverbot ist gegenüber anderen Orten oder Gegenden zu erlassen, an denen nach der unter 1, Abs. 3 bezeichneten Veröffentlichung Cholera epidemisch herrscht.

Durch Landespolizeiverordnung ist sicher zu stellen, dass jede aus dem hamburgischen Staatsgebiete oder von einem anderen als verseucht bekannt gewordenen Orte eintreffende Post- oder andere Packetsendung von dem Empfänger

Digitized by Google

vor der Oeffnung der Ortspolizeibehörde gemeldet und dass von der letzteren bei der Oeffnung festgestellt wird, ob die Sendung Gegenstände, deren Einfuhr verboten ist, enthält. Ist letzteres der Fall, so werden die betreffenden Gegenstände desinficirt, bevor sie zum weiteren Verkehr zugelassen werden.

Euer Hochwohlgeboren ersuchen wir ergebenst, die hiernach erforderlichen Veranlassungen gefälligst sofort zu treffen und uns binnen acht Tagen über das Veranlasste unter Beifügung von je zwei Druckexemplaren der erlassenen Polizeiverordnungen und sonstigen Veröffentlichungen zu berichten.

(Unterschriften.)

An sämmtliche königlichen Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten zu Berlin.

Abschrift vorstehender Verfügung lassen wir Euer Excellenz zur gefälligen Kenntnissnahme ganz ergebenst zugehen.

Berlin, den 8. September 1892.

Der Minister des Innern.
Graf zu Eulenburg.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten.
Bosse.

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Schutzmaassregeln gegen Cholera und Entnahme von Untersuchungsproben.

In unserer Rundverfügung vom 1. September d. J., betr. Maassnahmen gegen die Cholera, ist unter Ziffer 8 die Ausarbeitung des Entwurfs einer kurz gefassten und leicht verständlichen Anweisung über das Verhalten zur Zeit einer Choleraepidemie in Aussicht gestellt worden. Nachdem diese Ausarbeitung in der Form eines „Schutzmaassregeln gegen die Cholera" betitelten Flugblattes seitens des Reichsgesundheitsamtes erfolgt ist, übersenden wir Ew. Hochwohlgeboren Abschrift desselben mit dem ergebensten Ersuchen, den Inhalt des Flugblattes gefälligst sofort in einer den örtlichen Verhältnissen, insbesondere dem localen Sprachgebrauch angepassten Form der Bevölkerung in weitestem Umfange zur Kenntniss zu bringen. Wir bemerken hierbei, dass diese Druckschrift zum Preise von 5 Pf. (hundert Exemplare zu 3 M., tausend Exemplare zu 25 M.) von der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer hier, Monbijou-Platz 3, bezogen werden kann.

Ferner ist sowohl im kaiserlichen Gesundheitsamte als auch im königlich preussischen Institute für Infectionskrankheiten hierselbst die Wahrnehmung gemacht worden, dass bei der Entnahme und Verpackung der eingesendeten choleraverdächtigen Untersuchungsobjecte (Bestandtheile von Stuhlabgängen und von Choleraleichen) nicht immer in zweckmässiger Weise und mit ausreichender Vorsicht vorgegangen wird. Die eingesendeten Proben waren zum Theil für eine Untersuchung überhaupt nicht geeignet oder liessen eine zuverlässige Feststellung des Charakters der Krankheit nicht mehr erhoffen, zum Theil gaben sie zu der Befürchtung Anlass, dass in Folge der mangelhaften Verpackung eine Weiterverbreitung des Infectionsstoffes nicht ausgeschlossen sei. Im kaiserlichen Gesundheitsamte ist desshalb der Entwurf einer Anweisung ausgearbeitet worden, durch welche dem erwähnten Missstande abgeholfen werden soll.

Unter Beifügung auch einer Abschrift dieses Entwurfes ersuchen wir Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, gefälligst die Medicinalbeamten und Polizeibehörden mit entsprechenden Verhaltungsmaassregeln zu versehen, eventuell auch den praktischen Aerzten Kenntniss von der Anlage zu geben.

Digitized by Google

Einem gefälligen Bericht über die hiernach getroffenen Maassnahmen sehen wir binnen zehn Tagen ergebenst entgegen.

Der Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten.
(gez.) Bosse.
Der Minister des Innern.
I. V.: (gez.) Braunbehrens.

Erlass königl. preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 15. October 1892, betr. die zur Abwehr der Cholerage fahr erforderlichen Maassregeln in der staatlichen Bauverwaltung.

Aus den auf meinen Runderlass vom 5. September d. J. erstatteten Berichten habe ich mit Befriedigung ersehen, dass die Behörden der allgemeinen Bauverwaltung im Allgemeinen die zur Abwehr der Choleragefahr erforderlichen Maassregeln mit der Umsicht und Entschiedenheit getroffen haben, welche der Ernst der Lage erheischt und so an ihrem Theile dazu beigetragen haben, dass die Arbeiter der staatlichen Baubetriebe im Wesentlichen von der Seuche verschont geblieben sind. Die vorgeschrittene Jahreszeit und die dadurch bedingte Einschränkung eines grossen Theiles der hier fraglichen Betriebe vermindert die unmittelbare Gefahr. Immerhin ist dieselbe noch nicht beseitigt. Auch erscheint ein stärkeres Wiederauftreten der Krankheit im Frühjahr nicht ausgeschlossen.

Ich erachte es daher für zweckmässig, auf die Beachtung der nachfolgenden Punkte, sofern sie nicht bereits bei den dort getroffenen Anordnungen Berücksichtigung gefunden haben, besonders hinzuweisen:

1. Die Annahme von auswärts zuziehender Arbeiter ist, abgesehen von ihrem augenblicklichen Gesundheitszustande, welcher nöthigenfalls ärztlich zu prüfen ist, von dem Nachweise abhängig zu machen, dass sie seit mindestens sechs Tagen in choleraverdächtigen Orten sich nicht aufgehalten haben.

2. Auf die Belehrung der Beamten, Vorarbeiter und Arbeiter über die drohende Gefahr und die Mittel, ihr zu begegnen, ist nach Möglichkeit hinzuwirken. Dies geschieht neben der Verbreitung geeigneter Schriften auch am wirksamsten durch unausgesetzte, eindringliche Hinweise seitens der Vorgesetzten. Als Schriften der gedachten Art kommen in erster Linie in Betracht

die vom Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten mittelst Erlasses vom 1. September d. J. in revidirter Fassung herausgegebene „Belehrung über das Wesen der Cholera“ nebst „Anweisung zur Desinfection“ (zu beziehen von der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer hier, Monbijouplatz Nr. 3, zum Preise von 3 M. für 100 Exemplare, von 25 M. für 1000 Exemplare),

sowie die im Reichsgesundheitsamte zusammengestellten

„Schutzmaassregeln gegen die Cholera“.

3. Die den Arbeitern zum Aufenthalte während der Arbeit, zum Wohnen oder zum Schlafen, sowie zur Einnahme der Mahlzeiten dienenden Räume in Gebäuden, Baracken und Buden, sowie auf Prähmen und Schiffen sind auf ihre Sauberkeit hin fortgesetzt sorgfältig zu untersuchen, möglichst häufig zu lüften und, wo erforderlich, zu desinficiren. Letzteres hat namentlich auch bei den Bilgeräumen der Fahrzeuge regelmässig zu geschehen.

In gleicher Weise ist dem ordnungsmässigen Zustande der Latrinen und Abortsanlagen auf den Baustellen, dem Verbleib der Abwässer aus diesen, sowie aus Wohn- und Cantinenräumen die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden und auf deren regelmässige genügende Desinfection zu halten.

Die erforderlichen Desinfectionsmittel müssen an den Arbeitsstellen, sowie auf den Fahrzeugen stets in ausreichender Menge vorhanden sein.

Digitized by Google

4. Besonderer Werth ist auf ein unverdächtiges Trinkwasser zu legen. Wo dieses aus durchaus unverdächtigen Wasserleitungen, Sammelbehältern, Quellen oder Brunnen nicht zu beschaffen ist, darf nur abgekochtes Wasser zum Trinken verwendet werden. Der Genuss von Flusswasser etc. ist streng zu verbieten. Als Zusatz wird Salzsäure nach Anordnung Sachverständiger empfohlen.

5. Der Gesundheitszustand der Arbeiter ist scharf zu controliren. Verdächtige Erscheinungen müssen sofort der Bauleitung und dem Arzte, ausserdem den sonstigen durch die ergangenen polizeilichen Vorschriften etwa bezeichneten Stellen, insbesondere dem Kreisphysicus, gemeldet werden. Zugleich ist Vorsorge zu treffen, dass die verdächtigen Personen von den übrigen Arbeitern getrennt und unter beständiger Aufsicht gehalten werden, dass sie von den gemeinsamen Aborten etc. fern bleiben und dass die Auswurfstoffe sofort unschädlich gemacht, insbesondere nicht undesinficirt in Wasserläufe etc. gebracht oder vergraben werden.

6. Um diese Maassregel wirksam handhaben zu können, wird, soweit nicht bereits anderweit dafür gesorgt ist, nach Möglichkeit und unter Vermeidung unverhältnissmässiger Kosten auf Bereitstellung von Räumen zur einstweiligen Unterbringung verdächtiger Personen Bedacht zu nehmen sein. Namentlich sind auf grösseren, abgelegenen Baustellen Räume für diesen Zweck verfügbar zu machen. Für die Beschaffung von ärztlicherseits für unentbehrlich bezeichneten Gegenständen der Krankenpflege, z. B. Stechbecken, ist auf Erfordern des Arztes Sorge zu tragen. Das für den Transport Verdächtiger und Erkrankter etwa benöthigte Material ist bereit zu halten. Das Personal wird aus Freiwilligen, welche sich dazu melden, zu entnehmen und, soweit als möglich, vorzubilden sein.

7. Im Falle von Erkrankungen sind alle diejenigen Arbeiter, welche mit dem Erkrankten in unmittelbarem persönlichen Verkehr gestanden haben, namentlich in denselben Räumen untergebracht waren, von den übrigen Arbeitern getrennt zu halten und scharf zu beobachten, jedoch nicht zu entlassen, bevor sechs Tage seit dem letzten Verkehr mit dem Erkrankten verflossen sind.

Die Einstellung der Arbeiten an Arbeitsstellen, an denen die Cholera etwa ausbrechen sollte, würde nach den Umständen des besonderen Falles und jedenfalls nur auf ausdrückliche Anordnung der Medicinalbehörde zu bewirken sein.

8. Schliesslich empfiehlt es sich, bei dem erheblichen Interesse, welches die Krankenkassen daran haben, dass der Seuche wirksam entgegengetreten und dass insbesondere die Versorgung der Erkrankten und Verdächtigen mit ausgiebiger und rechtzeitiger ärztlicher Hülfe sichergestellt werde, in Erwägung zu ziehen, und eventuell in Anregung zu bringen, inwieweit die betheiligten Krankenkassen durch Bestellung von Aerzten, Beschaffung von Arzneimitteln u. s. w. ihrerseits thatkräftigen Antheil an der Bekämpfung der Gefahr nehmen wollen.

Was die Kosten der im Vorstehenden angedeuteten Maassregeln anlangt, so werden sie, soweit die Arbeiten an Unternehmer vergeben sind, in der Regel und in erster Linie von diesen zu tragen sein. Eventuell ist bei Abschluss der Verdingungsverträge auf die Regelung der Frage Bedacht zu nehmen. Soweit es sich um Arbeiten handelt, welche im Eigenbetriebe des Staates ausgeführt werden, fallen die Kosten dem betreffenden Bau- oder Unterhaltungsfonds zur Last. Kosten, welche über die Fürsorge, die der Staat als Arbeitgeber seinen Arbeitern zuwendet, hinaus erwachsen, z. B. aus Anlass der Unterstützung der Landespolizeibehörde bei deren Maassregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit oder der Gemeinden und der Gutsbezirke bei der Erfüllung der ihnen nach §. 7 der Allerhöchsten Cabinetsordre vom 8. August 1835 (Gesetzessammlung, S. 240) obliegenden Pflichten, werden dagegen, wie ich unter Bezugnahme auf den Circularerlass vom 6. d. M. bemerke, im Allgemeinen zur Erstattung zu liquidiren und demgemäss einstweilen nur vorschussweise zu verausgaben sein.

Digitized by Google

Erlass königl. preussischen Ministers des Innern und des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten vom 19. December 1892, betr. Maassnahmen bei choleraverdächtigen Erkrankungen.

Nachdem die Cholera in den ausländischen Grenzdistricten erheblich abgenommen hat und im Inlande Erkrankungsfälle seit einiger Zeit nicht mehr vorgekommen sind, hat eine starke Einschränkung der ausserordentlichen Maassregeln, welche gegen die Einschleppung der Seuche aus dem Auslande und zur möglichst frühzeitigen Feststellung erster Fälle ergriffen worden sind, eintreten dürfen. Gleichwohl ist die Gefahr der Einschleppung, wie auch des Aufloderns der Cholera aus ungetilgt gebliebenen Resten des ihr zu Grunde liegenden Giftes keineswegs ausgeschlossen, und es wird, um einer neuen Verbreitung derselben bei wieder eintretenden, ihr günstigen Witterungsverhältnissen nach Möglichkeit vorzubeugen, Alles darauf ankommen, dass auch jetzt und fernerhin jeder einzelne Fall von Cholera so früh als nur möglich sanitätspolizeilich behandelt, d. h. alles von ihm ausgehende Gift von vornherein vollständig vernichtet wird, damit sich kein neuer Seuchenherd entwickeln kann.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass leider immer noch Erkrankungen an Brechdurchfällen aus nicht bekannter Ursache nicht, wie es erforderlich ist, als choleraverdächtig angezeigt werden, daher unaufgeklärt bleiben und, falls es sich um Cholera handelt, weiter gefährlich werden können. Es ist desshalb dringend nothwendig, dass die Bevölkerung immer wieder hierauf hingewiesen und insbesondere die Anzeigepflicht bei allen choleraverdächtigen Fällen eingeschärft, und dass da, wo Indolenz, Nachlässigkeit oder böser Wille der Erfüllung dieser Pflicht entgegenstehen, vornehmlich in den gefährdeten Grenzbezirken und den bisher bedroht gewesenen Landestheilen, auch besondere Mittel ergriffen werden, um die rechtzeitige Anzeige möglichst zu sichern. Insbesondere werden auf dem Lande die Geistlichen und Lehrer wohl dazu herangezogen werden können, derartige Fälle, sobald sie zu ihrer Kenntniss gelangen, zur Anzeige zu bringen; auch wird erforderlichen Falls den Gensdarmen die regelmässige aufmerksame Nachforschung nach verdächtigen Erkrankungen und Berichterstattung über deren Ergebnisse aufzutragen sein. Da gerade die Erforschung der Ursachen vereinzelter oder einiger weniger zusammen vorkommender Fälle geeignet ist, weiteres Licht über die Art der Verbreitung der Cholera zu gewähren, so erscheint es auch desshalb geboten, jeden solchen Fall durch bacteriologische Untersuchung aufzuklären. Letztere ist der grösseren Sicherheit und Schnelligkeit wegen fortan bis auf Weiteres nur noch durch das hiesige Universitätsinstitut für Infectionskrankheiten oder durch das am schnellsten zu erreichende hygienische Universitätsinstitut oder das nächste militärische Sanitätsamt herbeizuführen. Jeder Fall aber ist so lange, bis sich der Choleraverdacht bestimmt als ungerechtfertigt herausgestellt hat, allen vorgeschriebenen sanitätspolizeilichen Maassnahmen, namentlich hinsichtlich der sofortigen telegraphischen Anzeige bei mir, dem mitunterzeichneten Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten, und dem Director des kaiserlichen Gesundheitsamtes, ferner behufs Nachforschung nach den Ursachen und zur gründlichen Desinfection zu unterwerfen, wie wenn es sich erwiesenermaassen um Cholera handelt.

Ew. Hochwohlgeboren ersuchen wir ergebenst, hiernach gefälligst die geeigneten Veranlassungen zu treffen, um die Ausführung der vorgedachten Maassnahmen nach Kräften zu sichern.

Der Minister des Innern.
Der Minister der etc. Medicinalangelegenheiten.

Digitized by Google

Anhang:

Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten.

Anzeigepflicht.

§. 1. Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalischer Beulenpest), Pocken (Blattern), sowie jeder Fall, welcher den Verdacht einer dieser Krankheiten erweckt, ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Ortspolizeibehörde und gleichzeitig dem beamteten Arzte, jede Erkrankung an Darmtyphus, Diphtherie einschliesslich Croup, Rückfallfieber, Ruhr (Dysenterie), Scharlach ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten zuständigen Ortspolizeibehörde unverzüglich anzuzeigen. Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Ortspolizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsortes zur Anzeige zu bringen. Durch Beschluss des Bundesrathes können die vorstehenden Bestimmungen auf andere ansteckende Krankheiten ausgedehnt werden. Landesrechtliche Bestimmungen, welche eine weitergehende Anzeigepflicht begründen, werden durch dieses Gesetz nicht berührt.

§. 2. Zur Anzeige sind verpflichtet: 1) der behandelnde Arzt, 2) jede sonst mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person, 3) der Haushaltungsvorstand, 4) die zum Haushalte gehörigen grossjährigen Familienmitglieder, 5) die sonstigen Haushaltsgenossen, 6) derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat. Die Verpflichtung der unter Nr. 2 bis 6 genannten Personen tritt nur dann ein, wenn ein früher genannter Verpflichteter nicht vorhanden oder an der Erstattung der Anzeige verhindert ist.

§. 3. Jede Erkrankung an Kindbettfieber, sowie jeder desselben auch nur verdächtige Todesfall ist von dem behandelnden Arzt, in Ermangelung eines solchen von der Hebamme dem beamteten Arzte desjenigen Bezirkes unverzüglich anzuzeigen, in welchem die Wöchnerin sich befindet oder gestorben ist.

§. 4. Für Krankheits- und Todesfälle, welche sich in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person, für Krankheits- und Todesfälle, welche auf Schiffen oder Flössen vorkommen, der Schiffer oder Flossführer oder deren Vertreter ausschliesslich zur Erstattung der Anzeige verpflichtet. Der Bundesrath ist ermächtigt, die näheren Bestimmungen darüber zu erlassen, an wen der Schiffer oder Flossführer die Anzeige zu erstatten hat.

§. 5. Die Anzeige kann mündlich oder schriftlich erstattet werden. Die Ortspolizeibehörden haben auf Verlangen Meldekarten für schriftliche Anzeigen unentgeltlich zu verabfolgen.

Ermittelung der Krankheit.

§. 6. Die Ortspolizeibehörde muss, sobald sie von dem Ausbruch oder dem Verdachte des Auftretens einer ansteckenden Krankheit (§. 1) Kenntniss erhält, den zuständigen beamteten Arzt benachrichtigen. Dieser hat alsdann unverzüglich an Ort und Stelle Ermittelungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruches begründet ist. In Nothfällen kann der beamtete Arzt die Ermittelung auch vornehmen, ohne dass ihm eine Nachricht der Ortspolizeibehörde zugegangen ist. In Ortschaften mit mehr als 10000 Einwohnern ist nach den Bestimmungen des Absatzes 1 auch dann zu verfahren, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle in einem räumlich abgegrenzten Theile der Ortschaft, welcher von der Krankheit bis dahin verschont geblieben war, vorkommen. Nach der ersten

Digitized by Google

Feststellung der Krankheit sind von dem beamteten Arzt im Einverständnisse mit der unteren Verwaltungsbehörde Ermittelungen über einzelne Krankheitsfälle insoweit vorzunehmen, als dies erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen. Bei Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest und Pocken kann die höhere Verwaltungsbehörde Ermittelungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall anordnen.

§. 7. Dem beamteten Arzt ist der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittelungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten. Der behandelnde Arzt darf den Untersuchungen beiwohnen. Liegt der Verdacht vor, dass der Verstorbene an Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Darmtyphus oder Rückfallfieber gelitten hat, so kann die Oeffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, falls der beamtete Arzt es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich erklärt. Die in §§. 2 und 4 aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte auf Befragen Auskunft zu ertheilen.

§. 8. Lautet das Gutachten des beamteten Arztes dahin, dass der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruches begründet ist, so hat die Ortspolizeibehörde unverzüglich die erforderlichen Schutzmaassregeln zu treffen.

§. 9. Ist der Ausbruch von Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken in einer Ortschaft festgestellt, so hat die Ortspolizeibehörde dies unverzüglich öffentlich bekannt zu machen. Die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle ist in kurzen Zwischenräumen zu veröffentlichen.

§. 10. Bei Gefahr im Verzuge kann der beamtete Arzt schon vor dem Einschreiten der Ortspolizeibehörde die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit zunächst erforderlichen Maassregeln anordnen. In solchen Fällen hat der Vorsteher der Ortschaft den Anordnungen des beamteten Arztes Folge zu leisten. Von den gegebenen Anordnungen hat der beamtete Arzt der Ortspolizeibehörde sofort Mittheilung zu machen.

Schutzmaassregeln.

§. 11. Zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten (§. 1) können die in den §§. 12 bis 20 angegebenen Absperrungs- und Aufsichtsmaassregeln polizeilich angeordnet werden.

Die Anfechtung der Anordnungen hat keine aufschiebende Wirkung.

§. 12. Kranke und verdächtige Personen können einer Beobachtung unterworfen, auch zu diesem Zwecke, sofern sie obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmässig umherziehen, in der Wahl des Aufenthaltes oder der Arbeitsstätte beschränkt werden.

§. 13. Die höhere Verwaltungsbehörde kann für den Umfang ihres Bezirkes oder für Theile desselben anordnen, dass zureisende Personen, sofern sie sich innerhalb einer zu bestimmenden Frist vor ihrer Ankunft in Gegenden aufgehalten haben, in welchen Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken ausgebrochen sind, ihre Ankunft der Ortspolizeibehörde schriftlich oder mündlich zu melden haben.

§. 14. Bei Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Diphtherie, Rückfallfieber oder Scharlach kann die Absonderung kranker oder der Krankheit verdächtiger Personen angeordnet werden. Bei Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken findet diese Bestimmung auch auf ansteckungsverdächtige Personen Anwendung. Der Vorstand der Haushaltung, in welcher sich der Kranke oder Verdächtige befindet, ist verpflichtet, auf Erfordern Einrichtungen zu treffen, welche verhindern, dass der Kranke oder Verdächtige für die Dauer der Absonderung mit anderen als den zu seiner Behandlung und Pflege bestimmten Personen in Berührung kommt. Ist die Absonderung in dieser Weise nicht durchführbar, so kann, falls der beamtete Arzt es für erforderlich erklärt, die Ueberführung des Kranken oder Verdächtigen in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden. Bei Personen, welche

Digitized by Google

an Darmtyphus oder Ruhr leiden, ist die Ueberführung gemäss Absatz 3 dann zulässig, wenn die Beschaffenheit oder Benutzung des derzeitigen Unterkunftsraumes die Gefahr der Verbreitung der Krankheit begründet. Wohnungen oder Häuser, in welchen an Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken erkrankte Personen sich befinden, können kenntlich gemacht werden. Für das berufsmässige Pflegepersonal können Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden.

§. 15. Die Landesbehörden sind befugt, für die Dauer der Krankheitsgefahr 1) in Ortschaften, in welchen Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken oder Darmtyphus ausgebrochen sind, und in deren Umgegend für die gewerbsmässige Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung, sowie für den Vertrieb von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Aufsicht und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maassregeln anzuordnen; 2) für Gegenden, welche von einer der vorbezeichneten Krankheiten befallen oder bedroht sind, a) die in der Schifffahrt, der Flösserei oder sonstigen Transportbetrieben beschäftigten Personen einer gesundheitspolizeilichen Aufsicht zu unterwerfen und kranke oder verdächtige Personen, sowie Gegenstände, von denen anzunehmen ist, dass sie mit dem Krankheitsstoff behaftet sind, von der Beförderung auszuschliessen, b) den Schifffahrts- und Flössereiverkehr auf bestimmte Tageszeiten zu beschränken, c) Gegenstände der unter Nr. 1 bezeichneten Art vom Gewerbebetriebe im Umherziehen auszuschliessen, d) die Abhaltung von Märkten, Messen und anderen Veranstaltungen, welche eine Ansammlung grösserer Menschenmengen mit sich bringen, zu beschränken oder zu verbieten; 3. für Ortschaften, in denen Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken ausgebrochen sind, die Ausfuhr von Gegenständen der unter Nr. 1 bezeichneten Art zu verbieten.

§. 16. Jugendliche Personen aus Behausungen, in denen eine ansteckende Krankheit (§. 1) ausgebrochen ist, können zeitweilig vom Schul- und Unterrichtsbesuche fern gehalten werden. Hinsichtlich der sonstigen für die Schulen anzuordnenden Schutzmaassregeln bewendet es bei den landesrechtlichen Bestimmungen.

§. 17. An Orten, welche von Cholera, Fleckfieber, Pest, Pocken, Darmtyphus oder Ruhr befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgegend kann die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen, sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnissanstalten beschränkt werden.

§. 18. Die Räumung von Wohnungen und Gebäuden, in denen Erkrankungen an Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Darmtyphus, Rückfallfieber oder Ruhr vorgekommen sind, kann angeordnet werden, wenn der beamtete Arzt es zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit für erforderlich erklärt, und wenn den davon betroffenen Bewohnern anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich geboten wird.

§. 19. Für Gegenstände und Räume, von denen anzunehmen ist, dass sie mit dem Krankheitsstoff behaftet sind, kann eine Desinfection angeordnet werden. Für Reisegepäck und Handelswaaren ist die Anordnung der Desinfection zum Schutze gegen Fleckfieber, Pest oder Pocken, zum Schutze gegen andere Krankheiten nur dann zulässig, wenn die Vermuthung, dass die Gegenstände mit dem Krankheitsstoff behaftet sind, durch besondere Umstände begründet ist. Ist die Desinfection nicht ausführbar oder im Verhältniss zum Werthe der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

§. 20. Für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung von Leichen solcher Personen, welche an Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Diphtherie oder Scharlach gestorben sind, können besondere Vorsichtsmaassregeln angeordnet werden.

§. 21. Bei bedrohlicher Ausbreitung einer übertragbaren Augenkrankheit kann durch die höhere Verwaltungsbehörde angeordnet werden, dass für die Erkrankten eine ärztliche Behandlung einzutreten hat. Den Erkrankten ist die Gelegenheit zu unentgeltlicher ärztlicher Behandlung zu bieten.

Digitized by Google

§. 22. Der Bundesrath ist ermächtigt, nähere Vorschriften über die nach §§. 12 bis 21 zu ergreifenden Schutzmaassregeln, insbesondere über die Desinfection zu beschliessen.

§. 23. Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden und im Falle ihrer Leistungsunfähigkeit die weiteren Communalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten (§. 1) nothwendig sind, zu treffen.

§. 24. Zur Verhütung der Einschleppung ansteckender Krankheiten (§. 1) aus dem Auslande kann 1) die Ein- und Durchfuhr von Waaren und Gebrauchsgegenständen, 2) der Einlass der Seeschiffe und der dem Personen- oder Frachtverkehr dienenden Fahrzeuge, 3) der Eintritt und die Beförderung von Personen, welche aus dem von der Krankheit befallenen Lande kommen, verboten oder beschränkt werden. Der Bundesrath ist ermächtigt, nähere Vorschriften über die hiernach zu treffenden Maassregeln zu beschliessen. Soweit sich diese Vorschriften auf die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der Seeschiffe beziehen, können sie auf den Schiffsverkehr zwischen deutschen Seehäfen erstreckt werden.

§. 25. Wenn eine ansteckende Krankheit (§. 1) im Auslande oder im Küstengebiet des Reiches ausgebrochen ist, so bestimmt der Reichskanzler oder für das Gebiet des zunächst bedrohten Bundesstaates im Einvernehmen mit dem Reichskanzler die Landesregierung, wann und in welchem Umfange die gemäss §. 24 erlassenen Vorschriften in Vollzug zu setzen sind.

§. 26. Der Bundesrath ist ermächtigt, Vorschriften über die Ausstellung von Gesundheitspässen für die aus deutschen Häfen ausgehenden Seeschiffe zu beschliessen.

§. 27. Bricht eine ansteckende Krankheit (§. 1) im benachbarten Auslande aus, so können für das zunächst bedrohte Gebiet von der höheren Verwaltungsbehörde Märkte, Messen und andere Veranstaltungen, welche eine Ansammlung grösserer Menschenmengen mit sich bringen, zeitweilig beschränkt oder verboten werden.

Entschädigungen.

§. 28. Für Gegenstände, welche durch eine nach Maassgabe dieses Gesetzes polizeilich angeordnete Desinfection beschädigt oder vernichtet werden, ist vorbehaltlich der in §§. 32 und 33 angegebenen Ausnahmen Entschädigung zu gewähren.

§. 29. Die Bestimmungen darüber: 1) von wem die Entschädigung zu gewähren und wie dieselbe aufzubringen ist, 2) binnen welcher Frist der Entschädigungsanspruch geltend zu machen ist, 3) wie die Entschädigung zu ermitteln und festzustellen ist, sind im Wege der Landesgesetzgebung zu treffen. Soweit landesrechtliche Bestimmungen hierüber nicht bestehen, liegt die Entschädigungspflicht den Gemeinden oder nach Bestimmung der Landesregierung einem weiteren Communalverbande ob.

§. 30. Als Entschädigung soll der gemeine Werth des Gegenstandes gewährt werden ohne Rücksicht auf die Minderung des Werthes, welche durch den etwa anhaftenden Ansteckungsstoff herbeigeführt ist. Wird der Gegenstand nur beschädigt oder theilweise vernichtet, so ist der verbleibende Werth auf die Entschädigung anzurechnen.

§. 31. Die Entschädigung wird, sofern ein anderer Berechtigter nicht bekannt ist, demjenigen gezahlt, in dessen Gewahrsam sich der beschädigte oder vernichtete Gegenstand zur Zeit der Desinfection befand. Mit dieser Zahlung erlischt jede Entschädigungsverpflichtung aus §. 28.

§. 32. Eine Entschädigung auf Grund dieses Gesetzes wird nicht gewährt: 1) für Gegenstände, welche im Eigenthum des Reiches, eines Bundesstaates oder einer communalen Körperschaft sich befinden; 2) für Gegenstände, welche entgegen einem auf Grund des §. 15, Nr. 3 oder des §. 24 erlassenen Verbote aus- oder eingeführt worden sind.

§. 33. Der Anspruch auf Entschädigung fällt weg: 1) wenn Derjenige, welchem die Entschädigung zustehen würde, die beschädigten oder vernichteten

Digitized by Google

Gegenstände oder einzelne derselben an sich gebracht hat, obwohl er wusste oder den Umständen nach annehmen musste, dass dieselben bereits mit dem Krankheitsstoff behaftet waren; 2) wenn Derjenige, in dessen Gewahrsam die beschädigten oder vernichteten Gegenstände sich befanden, zu der Desinfection durch eine Zuwiderhandlung gegen dieses Gesetz oder eine auf Grund desselben getroffene Anordnung Veranlassung gegeben hat.

Allgemeine Vorschriften.

§. 34. Die dem allgemeinen Gebrauch dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirthschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen. Die Gemeinden sind verpflichtet, für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Missstände Sorge zu tragen. Sie können zur Herstellung von Einrichtungen der im Absatz 1 bezeichneten Art, sofern dieselben zum Schutze gegen ansteckende Krankheiten (§. 1) erforderlich sind, jederzeit angehalten werden. Das Verfahren, in welchem über die hiernach gegen die Gemeinden zulässigen Anordnungen zu entscheiden ist, richtet sich nach Landesrecht.

§. 35. Beamtete Aerzte im Sinne dieses Gesetzes sind Aerzte, welche vom Staate angestellt sind oder deren Anstellung vom Staate bestätigt ist. An Stelle der beamteten Aerzte können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere Aerzte zugezogen werden. Die letzteren sind innerhalb des ihnen ertheilten Auftrages befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in diesem Gesetze oder in den hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen den beamteten Aerzten übertragen sind.

§. 36. Die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungsmaassregeln liegt den Landesbehörden ob. Die Zuständigkeit der Behörden und die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht. Die Landesregierungen bestimmen, welche Körperschaften unter der Bezeichnung Gemeinde, weiterer Communalverband und communale Körperschaft zu verstehen sind.

§. 37. Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten gegenseitig zu unterstützen.

§. 38. Die Ausführung der nach Maassgabe dieses Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaassregeln liegt, insoweit davon 1) dem activen Heere oder der activen Marine angehörende Militärpersonen, 2) Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zur kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemietheten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind, 3) marschirende oder auf dem Transport befindliche Militärpersonen und Truppentheile des Heeres und der Marine, sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben, 4) ausschliesslich von der Militär- oder Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen betroffen werden, den Militär- und Marinebehörden ob. Auf Truppenübungen und Controlversammlungen finden die nach diesem Gesetze zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung. Von dem Auftreten des Verdachtes und von dem Ausbruche einer ansteckenden Krankheit (§. 1), sowie von dem Verlaufe und dem Erlöschen der Krankheit haben sich die Militär- und Polizeibehörden gegenseitig in Kenntniss zu setzen.

§. 39. Für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr liegt die Ausführung der nach Maassgabe dieses Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaassregeln ausschliesslich den zuständigen Reichs- und Landesbehörden ob. Polizeiliche Verkehrsbeschränkungen und Desinfectionsmaassnahmen gegen die im Dienst befindlichen oder aus dienstlicher Veranlassung vorübergehend ausserhalb ihres Wohnsitzes sich aufhaltenden Beamten und Arbeiter der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverwaltungen sind nicht zulässig.

§. 40. Dem Reichskanzler liegt ob, die Ausführung dieses Gesetzes und der auf Grund desselben erlassenen Anordnungen zu überwachen. Wenn zur Bekämpfung von Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken Maassregeln erforderlich sind, von welchen die Gebiete mehrerer Bundesstaaten betroffen

Digitized by Google

werden, so hat der Reichskanzler oder ein von ihm bestellter Commissar für Herstellung und Erhaltung der Einheit in den Anordnungen der Landesbehörden zu sorgen und zu diesem Behufe das Erforderliche zu bestimmen, in dringenden Fällen auch die Landesbehörden unmittelbar mit Anweisung zu versehen.

§. 41. Ist an einem Orte der Ausbruch von Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken festgestellt, so ist das kaiserliche Gesundheitsamt hiervon sofort auf kürzestem Wege zu benachrichtigen. Der Bundesrath ist ermächtigt, zu bestimmen, inwieweit sonst dem kaiserlichen Gesundheitsamte Mittheilungen über Erkrankungs- und Todesfälle zu machen sind.

§. 42. In Verbindung mit dem kaiserlichen Gesundheitsamt wird ein Reichs-Gesundheitsrath gebildet. Die Geschäftsordnung wird vom Reichskanzler festgestellt. Die Mitglieder werden vom Bundesrath gewählt. Der Reichs-Gesundheitsrath hat das Gesundheitsamt bei der Erfüllung der diesem Amte zugewiesenen Aufgabe zu unterstützen. Er ist befugt, den Landesbehörden auf Ansuchen Rath zu ertheilen. Er kann sich, um Auskunft zu erhalten, mit den ihm zu diesem Zwecke zu bezeichnenden Landesbehörden unmittelbar in Verbindung setzen, sowie Vertreter absenden, welche unter Mitwirkung der zuständigen Landesbehörden Aufklärungen an Ort und Stelle einziehen.

Strafvorschriften.

§. 43. Mit Gefängniss bis zu zwei Jahren wird bestraft: 1) wer wissentlich ein von der zuständigen Behörde auf Grund des §. 15, Nr. 2 erlassenes Ausfuhrverbot verletzt; 2) wer wissentlich Kleidungsstücke, Leibwäsche, Bettzeug oder sonstige Gegenstände, welche von Personen, die an einer ansteckenden Krankheit (§. 1) litten, während der Erkrankung gebraucht oder bei deren Behandlung oder Pflege benutzt worden sind, oder für welche eine Desinfection polizeilich angeordnet war, vor erfolgter Desinfection in Gebrauch nimmt, an andere überlässt oder sonst in Verkehr bringt; 3) wer wissentlich Fahrzeuge oder sonstige Geräthschaften, welche zur Beförderung von Kranken oder Verstorbenen der in Nr. 2 bezeichneten Art gedient haben, vor Ausführung der polizeilich angeordneten Desinfection benutzt oder anderen zur Benutzung überlässt. Sind in den Fällen der Nr. 2 und 3 mildernde Umstände vorhanden, so kann auf Geldstrafe bis zu 1500 Mark erkannt werden. Ist in Folge der Handlung ein Dritter von der Krankheit ergriffen worden, so tritt Gefängnissstrafe von drei Monaten bis zu drei Jahren ein.

§. 44. Mit Geldstrafe von 10 bis 150 Mark oder mit Haft nicht unter einer Woche wird bestraft: 1) wer die ihm nach den §§. 2 bis 4 obliegende Anzeige unterlässt oder länger als 24 Stunden, nachdem er von der anzeigepflichtigen Thatsache Kenntniss erhalten hat, verzögert. Die Strafverfolgung tritt nicht ein, wenn die Anzeige, obwohl nicht von dem zunächst Verpflichteten, doch rechtzeitig gemacht worden ist; wer im Falle des §. 7 dem beamteten Arzte den Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche oder die Vornahme der erforderlichen Untersuchungen verweigert; 3) wer den Bestimmungen im §. 7, Absatz 2 zuwider über die daselbst bezeichneten Umstände dem beamteten Arzte die Auskunft verweigert oder wissentlich unrichtige Angaben macht; 4) wer den auf Grund des §. 13 erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt.

§. 45. Mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft wird, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, bestraft: 1) wer den im Falle des §. 10 von dem beamteten Arzte oder dem Vorsteher der Ortschaft getroffenen vorläufigen Anordnungen zuwiderhandelt; 2) wer den auf Grund der §§. 12, 14, 15, 17, 19 bis 22 und 27 getroffenen polizeilichen Anordnungen zuwiderhandelt; 3) wer den auf Grund des §. 25 in Vollzug gesetzten oder den auf Grund des §. 26 erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt.

§. 46. Dieses Gesetz tritt am ..ten .... 1893 in Kraft.

Urkundlich etc.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(57. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

American Public Health Association. Public health papers and reports. Vol. XVII. Concord, N. H., 1892. 8. 327 p.

de Angeli, C., Compendio di alcune nozioni d'igiene. Milano, 1892. 16. 302 p. 2·25 M.

Assiter, Harry G., Some notes on the new Public Health Act for London. London Act 1891, with appendix: 1. The London smoke and fog nuisance. 2. Sanitary appliances. 3. Ventilation of factories. 4. The collection of house refuse. Londen, Lockwood, 1892. 8. 52 p.

Blasius, R., Prof. Dr., Der Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig in den Jahren 1889/90. Braunschweig, J. H. Meyer, 1892. gr. 8. 58 S.

Brückner, M., Dr., Die öffentliche und private Fürsorge. Gemeinnützige Thätigkeit und Armenwesen mit besonderer Beziehung auf Frankfurt a. M. Im Auftrage des Institutes für Gemeinwohl zu Frankfurt a. M. bearbeitet. Frankfurt a. M., Jügel, 1893. gr. 8. Erstes Heft: Erziehung und Unterricht. XVII, 95 u. 100 S. 2 M. — Zweites Heft: Fürsorge für selbständige Erwachsene. VIII — S. 97 bis 212 u. 101 bis 103. 2 M.

Colyer, F., Treatise on the modern sanitary appliances for healthy residences and public institutions. London, Spon, 1892. 8. 5 sh.

Monin, Ernest, et **Dubousquet-Laborderie,** Précis élémentaire d'hygiène pratique, rédigé conformément aux nouveaux programmes de l'enseignement, et contenant les donnés les plus importantes de la science sanitaire. Paris, 1893. 12. 460 p.

Parkes, L. C., Hygiene and public health. 3. edition. London, Lewis, 1892. 8. 544 p. 10 sh. 6 d.

Rivinus, Dr., Was ist Krankheit? Beiträge zur Lösung dieser Frage, für Aerzte und denkende Laien. Birnbaum, Buchwald, 1892. 8. 116 S.

Sykes, J. F. J., Public health problems. London, W. Scott, 1892. 3 sh. 6 d.

Tramonte, S., Conferenze igieniche, tenute nella sala communale di Massafra. Bari, 1892. 8. 148 p. 2 L.

Wien, Das medicinische —. Führer für Aerzte und Studirende. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. 2. Auflage. Wien, Braumüller, 1892. 16. IV — 194 S. mit einem farbigen Plan. 2 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Abbott, S. W., The necessity of a revision of the classification and nomenclature employed in the vital statistics of Massachusetts. Boston, 1892. 8. 11 p.

Davidson, A., Geographical pathology: An inquiry into the geographical distribution of infective and climatic diseases. New York, Appleton, 1892. 8. 1018 p.

Digitized by Google

Jahresbericht, Dreiundzwanzigster — des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1891. Leipzig, Vogel, 1892. Lex.-8. 261 S. und XLVII S. Anhang. 4 M.

Kammerer, Emil, Dr. Sanitätsrath, Stadtphysicus, Dr. Greg. **Schmid** und Adolf **Löffler**, Bericht des Wiener Stadtphysicates über seine Amtsthätigkeit und die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Wien in den Jahren 1887 bis 1890. Im Auftrage des löbl. Gemeinderathes erstattet. Wien, Braumüller, 1893. gr. 8. XVII—816 S. mit Tab. 10 M.

Lehmann, K. B., und J. **Röder**, Würzburg, insbesondere seine Einrichtungen für Gesundheitspflege und Unterricht. Festschrift. Herausgegeben im Auftrage und auf Kosten der Stadt vom hygienischen Vereine Würzburg. Wiesbaden, Bergmann, 1892. Lex.-8. IX, 378 S. mit Abbild. u. 16 Taf. 12 M.

Mortuary statistics of the principal cities and towns of Canada for the year 1891. Ottawa, Dawson, 1892. 8. 235 p.

Plumert, Arthur, Dr., Linienschiffsarzt, Die hygienischen Verhältnisse der Stadt Pola. Pola, Scharff, 1893. gr. 8. 129 S. 2·70 M.

Report, Annual — of the board of health Department of the city of New York, for the year 1891. New York, Brown, 1892. 8. 376 p. 4 maps.

Report, Annual — of the State Board of Health of the state of Connecticut, for the year ending Nobember 1891. With the registration report for 1890 relating to births, marriages deaths and divorces. New Haven, Tuttle, Morehouse & Taylor, 1891. 8. 686 p. 6 diagr.

Report, Twenty first Annual — of the Local Government Board, for 1891—92. London, Govt. print., 1893. gr. 8. Plans and Diagrams. 3 sh. 8 d.

Report upon the state of public health and the sanitary work performed in Dublin, during the year 1891, also, annual report upon the analysis and inspection of food etc. By Charles A. Cameron. Dublin, Dollard, 1892. 8. 167 p.

Zippel et **Pignant**, P., Topographie médicale et assainissement de la ville de Dijon. Paris, Steinheil, 1892. 8. 5 Frcs.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Bornemann, A., Das Liernursystem. Ein Mittel zur modernen Städteentwässerung, erläutert an der Hand der Verhältnisse in der Stadt Eberswalde. Berlin, Grundmann, 1892. 8. 62. S. 0·80 M.

Crookes, Wm. **Odling** and C. M. **Tidy**, London water supply. Reports on the composition and quality of daily samples of the water supplies to London, addressed to the official water examiner of the metropolis. London, Wertheimer, 1892. 4.

Duvillard, P., Assainissement de Paris. Le tout à l'égout rendu pratique. Gratuité des eaux necessaires à la vie. Chalon-sur-Saone, Marceau, 1892. 8. 26 p.

Heymann, Eug., Bacteriologische Untersuchungen einiger Gebrauchswässer Dorpats, unter besonderer Berücksichtigung der im Jahre 1871 von der Cholera verseucht gewesenen Bezirke. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 70 S. 1·50 M.

Johanson, Edwin, Zur Trinkwasserfrage, nebst aphoristischen Bemerkungen zur Hydrologie Rigas. Riga, Stieda, 1893. gr. 8. 67 S. 1·50 M.

Krebs, W., Grundwasserbeobachtungen im unterelbischen Gebiete. Mit Rücksicht auf den Ausbruch der Choleraepidemie 1892 in Hamburg bearbeitet. Berlin, Ernst, 1893. Imp.-4. III, 11 S. mit 8 Holzschnitten und 3 Tafeln. 5 M.

Metzger, H., Ingenieur, Was ist beim Anschluss an die Wasserleitung und Canalisation zu beobachten? Rathschläge zur Ausführung der Anlagen in Haus und Hof. Thorn, Wallis, 1892. gr. 8. 46 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Raddi, A., L'assainissement de la ville de Venise. Réponse à M. M. Cadel et Gosetti. Paris, Schlaeber, 1892. 12. 16 p. 1 map.

Sclavo, Achille, Dott., Di un nuovo appariccbio per la presa dell' acqua a profondità. Roma, tip. delle Mantellate, 1892. fol. 6 p. con tavola illustrativa.

Verordnung des königl. Ministeriums des Innern vom 28. Juli 1892 und die Gutachten des königl. Landesmedicinalcollegiums vom 9. März 1892 und der königl. technischen Deputation vom 14. Mai 1892, die Wassercloset- und Desinfectionsgruben, sowie die Frage der Einführung der allgemeinen Schwemmcanalisation in Dresden betreffend. Dresden, 1892. gr. 8. 24 S.

Woloshinsky, Adolf, Bacteriologische Brunnenwasseruntersuchungen auf dem rechten Embachufer zu Dorpat mit besonderer Berücksichtigung des Hospitalbezirkes. Dissertation. Dorpat, Karow, 1892. gr. 8. 85 S. 1·60 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Baldwin, W. J., Hot Water Heating and Fitting; or, Warming Buildings by Hot Water: a description of Modern Hot Water Heating Apparatus, the Methods of their Construction and the Principles Involved. London, „Engineering Record", 1892. 8. 400 p. 15 sh.

Baupolizeiordnung für die Stadt Breslau vom 5. December 1892. Breslau, Morgenstern, 1892. 8. 44 S. 0·50 M.

Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin. Berlin, Hayn, 1892. gr. 8. IV — 40 S. 0·60 M.

Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin vom 5. December 1892. Berlin, Ernst, 1892. 12. 71 S. 0·80 M.

Dulier, A natural process of dissolution for smoke and fogs. Patented in England, the colonies, and foreign countries. London, Shield, 1892. 12. 7 p. 2 pl.

v. Gruber, Franz, Hofrath Prof., und Prof. Dr. Max **Gruber**, Anhaltspunkte für die Verfassung neuer Bauordnungen in allen die Gesundheitspflege betreffenden Beziehungen. Wien, Hölder, 1893. gr. 8. VIII — 148 S. mit 8 Tafeln.

Hess, Hans, Dr., Die Wohnungsverhältnisse der Nürnberger Arbeiterbevölkerung. Ergebnisse einer statistischen Erhebung. Nürnberg, Gross, 1893. gr. 8. 15 S. 0·30 M.

Lorenz und **Wiethoff**, Statistische Nachweisungen, betr. die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskosten der seit dem Jahre 1875 in preuss. Staatsbauten ausgeführten Centralheizungs- und Lüftungsanlagen. Im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten zusammengestellt. I. Abtheilung. Berlin, Ernst, 1893. Imp.-4. 38 S. 4 M.

Schubbert, Paul, Ueber ein Probeheizen im städtischen Schlachthause zu Frankfurt a. M. Bericht im Auftrage der Commission für das Probeheizen erstattet. Frankfurt a. M., Alt, 1892. gr. 8. 22 S. mit 2 Tabellen u. 2 Tafeln. 1 M.

Stritzl, Strassenreinigung der Städte. Wien, Spielhagen. 4. 80 S.

5. Schulhygiene.

Ambros, Jos., Oberlehrer, Die senkrechte Schrift. Ein Beitrag zur Lösung der Schreibfrage in der Volksschule. Wien, Pichler, 1893. gr. 8. IV, 80 S. mit Abbildungen und Schriftproben. 1 M.

Gelpke, Th., Dr., Wie soll unsere Schuljugend schreiben? schräg oder steil? Ein Beitrag zur Steilschriftfrage. Nach einem Vortrage. Karlsruhe, Reiff, 1892. gr. 8. 40 S. 0·60 M.

Guttmann, Max, Turnlehrer, Jugendspiele und Schülerwanderungen. Wien, Pichler, 1893. gr. 8. 23 S. 0·50 M.

Digitized by Google

Haesecke, E., Baurath, Die Schulheizung, ihre Mängel und deren Beseitigung. Berlin, Ernst & Sohn, 1893. gr. 8. 46 S. mit 32 Abbildungen. 4 M.

Mühlbrecht, Otto, Die Turnspiele unserer Knaben. Vortrag. Gr. Lichterfelde, Puttkammer & Mühlbrecht, 1892. gr. 8. 16 S. Nicht im Handel.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Bäumler, Ch., Dr. Geheimrath Prof., Ueber Krankenpflege. Vortrag. Freiburg i. B., Mohr, 1893. 8. 33 S. 0·80 M.

Bail, Prof. Dr., Unterweisung über die Gesundheitspflege, einschliesslich der Behandlung von Bewusstlosen und Verunglückten bis zur Erlangung ärztlicher Hülfe. Leipzig, Reisland, 1892. gr. 8. 32 S. 0·35 M.

Canfield, W. B., The hygiene of the sick room. A book for nurses and others being a frief consideration of asepsis, antisepsis, desinfection, bacteriology, immunity, heating and ventilation, and kindred subjects, for the use of nurses and other intelligent women. Philadelphia, Blakiston, 1892. 12. 247 p.

Eschner, Max, Lehrer, Erläuterungen zu Eschner's Wandtafeln: Erste Hülfe bei Unglücksfällen. Leipzig, Wachsmuth, 1892. gr. 8. 28 S. mit zwei Abbildungen. 0·20 M.

Fürst, Livius, San.-Rath Dr., Die häusliche Krankenpflege mit besonderer Berücksichtigung des Kindes. Vorträge für Frauen und Jungfrauen. Leipzig, Hirschfeld, 1892. gr. 8. VIII—176 S. mit Titelbild in Lichtdruck u. 40 Abbild. 5 M.

Kelly, H. A., The ministry of nursing. Baltimore, 1892. 8. 14 8.

Menger, H., Das transportable Barackenlazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. December 1891. Berlin, 1892. gr. 8. 3 M.

Mitchell, S. W., A talk about nurses and nursing, delivered before the nurses of the Philadelphia Orthopaedic Hospital and Infirmary for nervous diseases. Philadelphia, 1892. 8. 15 S.

Uhlmann, Clemens, Bericht über die Heimstätten für Genesende auf Gut am Gleesberg (Neustädtel) und Rittergut Förstel im sächsischen Erzgebirge über die Betriebsperiode vom 25. August 1889 bis 31. December 1891. Leipzig, Druck von Bär & Hermann, 1893. gr. 8. 28 S. mit zwei Abbildungen.

Zimmermann, C. J. Ch., und **Ruppel**, F., Das neue allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf. Berlin, Ernst, 1893. Fol. 16 S. mit 5 Textabbildungen und 7 Kupfertafeln. 10 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Holt, Jos., An epitomized review of the principles and practice of maritime sanitation. New Orleans, Graham, 1892. 8. 93 S. 1 pl.

Lübbert, A., W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Bericht für das Jahr 1891. Berlin, Mittler, 1892. gr. 8. XII—177 S.

Myrdacz, Paul, Regimentsarzt Dr., Leitfaden für den Blessirtenträger in 100 Fragen und Antworten. Mit Zugrundelegung des „Leitfadens für den Krankenträger" des königl. preuss. Oberstabsarztes Dr. Villaret für die k. k. österreichisch-ungarische Armee bearbeitet. Wien, Safář, 1892. 8. 24 S. mit einer Abbildung. 0·35 M.

Plagge, Stabsarzt Dr., und Chemiker Geo. **Lebbin**, Ueber Feldflaschen und Kochgeschirre aus Aluminium. Im Auftrage des königl. Kriegsministeriums bearbeitet. Berlin, Hirschwald, 1892. gr. 8. VIII—100 S. 2·40 M.

Plumert, Arth., Dr., Statistischer Sanitätsbericht über die k. k. Kriegsmarine für die Jahre 1890 und 1891. Wien, Braumüller, 1892. 4. 177 S. 7 M.

Quinzio, Cesare, Malattie ed epidemie piu frequenti negli eserciti. Conferenze raccolte dagli allieri. Firenze, E. Saggini, S. Paganini e W. Stefani, 1892. 8. 363 p.

Digitized by Google

Vormeng, K., Dr., Erlebnisse eines Arztes aus der französischen Kriegs- und Occupationszeit 1870 bis 1871. Berlin, Borstell & Reimarus, 1892. 8. IV — 311 S. 3 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Cholera s. unter 8a.

Baivy, Zénon, La diphtérie en Belgique. Etiologie et prophylaxie. Louvain, Nyst-pruyet-Dieudonné, 1892. 8. 100 p.

Baumgarten, P., Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen. 1. Bd., 3 Hefte. Braunschweig, Bruhn, 1892. 8. IV — 486 S. Mit 4 Holzschnitten und Steindruck-Tafeln. 22 M.

Böhm, Johs., Beitrag zur Frage nach der Beziehung des Streptococcus pyogenes zur Actiologie des Scharlach. Diss. Tübingen, Fues, 1893. gr. 8. 0·60 M.

Bornträger, S., Dr., Desinfection oder Verhütung und Vertreibung ansteckender Krankheiten. Leipzig, Hartung, 1893. gr. 8. 184 S. 2·40 M.

Bougan, A., Pathogénie de l'anthrax; du rôle du staphylococque. Paris, Soc. d'édit. scient., 1892. 8. 3 Frcs.

Copeman, C. M., Report to the Local Government Board on an outbreak of typhus fever in the Wigan and Ince-in-Makerfield Urban Sanitary Districts. London, King & Son, 1892. 1 sh.

Cornil et Babes, Les bactéries et leur rôle dans l'étiologie, l'anatomie et l'histologie pathologiques des maladies infectieuses. 3. éd. Paris, Alcan, 1892. 8. 2 vols. av. 385 fig. et 12 pls. 40 Frcs.

Corradi, A., Annali delle epidemie occorse in Italia dalle prime memorie fino al 1850. Bologna, 1892, Vol. VII, Parte 1 e 2. 4. 24 M.

Cramer, E., Dr., Die Zusammensetzung der Bacterien in ihrer Abhängigkeit von dem Nährmaterial. Habilitationsschrift. München, Oldenbourg, 1892. gr. 8. 47 S.

Cross, W. H., Notes on the malarial Fevers met with on the River Niger (West-Africa). London, 1893. 8. 104 p. 6 M.

Crudeli, T., The climate of Rome and the Roman malaria. Translat. by C. C. Dick. London, Churchill, 1892. 5 sh.

Duncker, H. C. J., Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte. Zweite Auflage. Leipzig, Thieme, 1892. gr. 8. 10 S.

Duncker, H. C. J., Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. Berlin, Grosser, 1892. gr. 8. 61 S. Mit 18 Fig. 1 M.

Fabre, J., De la contagion du cancer. Paris, Baillière, 1892. gr. 8. 4 Frcs.

Fischel, F., Untersuchungen über die Morphologie und Biologie des Tuberculose-Erregers. Wien, Braumüller, 1892. gr. 8. 28 S. Mit zwei chromolithographischen und einer Lichtdruck-Tafel. 2 M.

Fischer, Charles A., De la désinfection publique. Thèse. Lille, 1892. 4. 99 p.

Gasser, J., Les causes de la fièvre typhoïde. Paris, Rueff, 1892. 16. 3·50 Frcs.

Gedoelst, N. L., Traité de microbiologie appliquée à la médecine vétérinaire. Paris, Carré, 1892. 8. avec. 64 fig. 8 Frcs.

Godefroi, M. J., Influenza en microbe. Hertogenbosch, Muller, 1892. 8. 13 S.

Haviland, Alfred, The geographical distribution of disease in Great Britain. 2. ed. London, Savan, Sonnenschein, 1892. 422 p. 4 maps.

Henkemans (Dirk Snoeck), Bacterium coli commune. Nykerk, Callenbach, 1892. 8. 74 p.

Holbrook, M. L., The hygienic treatment of consumption and consumptive treatment. Glasgow, Morison, 1893. 8. 246 p. 3 sh. 6 d.

Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitung im kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. 6. Jahrgang 1891. Berlin, Springer, 1893. Lex.-8. XII, 223 u. 86 S. mit 6 Uebersichtskarten. 12 M.

Digitized by Google

Lahnsen, Die Lungentuberculose und ihre Verhütung vermittelst rationeller Abhärtung durch Wassercur im Hause. München, Albert, 1892. gr. 8. 32 S. 0·75 M.

Laveran, A., Du paludisme. Paris, Masson, 1892. 12. 184 p.

Lermuseau, Vade-mecum de technique bactériologique, indispensable aux commençants. Bruxelles, Lamertin, 1892. 12. 57 p.

Marchiafava, E., e A. **Bignami**, Sulle febbri malariche estivo-autumnali. Rom, Loescher, 1893. 8. 170 p. 3 L.

Monckton Copeman, S., Dr., Report to the Local Government Board on an Outbreak of Typhus Fever in the Wigan and Ince-in-Makerfield Urban Districts. London, Goot. print., 1893. gr. 8. 1 sh.

Munro, W., Leprosy. London, 1892. 8. 96 p. 3 sh. 6 d.

Nishimura, T., Ueber die diagnostische Bedeutung des Tuberculins und über das angebliche Auftreten von Tuberkelbacillen im Blute nach Koch'schen Injectionen. Inaugural-Dissertation. Freiberg, 1891. 8. 30 S.

Nuttall, G. H. F., Hygienic measures in relation to infectious diseases. Comprising in condensed form information as to the cause and mode of spreading of certain diseases etc. New York and London, Putnam, 1893. XI, 112 p.

Pfeiffer, L., Dr., Geh. Med.- und Hofrath, Untersuchungen über den Krebs. Die Zellerkrankungen und die Geschwulstbildungen durch Sporozoen. Jena, Fischer, 1893. gr. 4. VIII — 143 und VII S. mit 62 Textfiguren und einem Atlas von 80 Mikrophotogrammen. 30 M.

Sclavo, Achille, Dott., Della conservazione dei virus in Glicerina. Roma, tip. delle Mantellate, 1892. fol. 7 p.

Seiffert, R., Consumption and Kochine. II. Original observations and reports. Translat. by W. v. Schierbrand. Chicago, Ackermann & Eyller, 1892. 118 p. 1·25 Doll.

Seuchengesetzes, Entwurf eines —. Berlin, Springer, 1893. 0·60 M.

Sommer, A., Die Diphtherie und ihre Heilung. Für Aerzte und Eltern. Leipzig und Wien, Breitenstein, 1892. 12. 89 S.

Sternberg, George M., A manual of bacteriology. New York, Wood, 1892. 8. 898 p. 8 plans.

Vogel, J. H., Schutz gegen Seuchen. Ein Weck- und Mahnruf für Stadt und Land. Die Unschädlichmachung von Fäcalstoffen und deren Nutzbarmachung zu Düngemitteln. Berlin, Grundmann, 1893. gr. 8. 18 S. 0·20 M.

8 a. Cholera.

Anleitung zur Desinfection während einer Cholera-Epidemie. Verfasst im Auftrage des k. k. Ministeriums des Innern. Wien, Hölder, 1892. 12. 11 S. 10 Stück 0·60 M.

Beco, E., Communication concernant l'épidémie de choléra de 1892. Bruxelles, 1892. gr. 8. 60 p.

Bigg, G. S., The practical treatment of cholera. London, Record press, 1892. 12. 74 p. 1 sh.

Denkschrift, Amtliche — über die Choleraepidemie 1892. Berlin, Springer, 1892. Fol. III — 129 S. Mit 3 graph. Tafeln. 2·50 M.

Denkschrift über die Choleraepidemie 1892. Dem Reichstage vorgelegt in der zweiten Session der achten Legislaturperiode. Berlin, Heymann, 1893. Fol. 74 S. Mit 3 lithographirten Tafeln. 2 M.

Jungclaussen, J., Acht Tage Cholerakrankenpflege. Zweite Auflage. Hamburg, Herold, 1892. 8. 24 S. 0·40 M.

Monod, L., Comment nous préserver du choléra? Paris, Fischbacher, 1892. 16. 25 C.

Petersen, J., Koleraepidemierne med saerligt hensyn til Danmark. Kopenhagen, Gyldendal, 1892. 8. 2·75 Kr.

Digitized by Google

Rubino, A., Il. colera. Milano, 1892. 16. 87 p. 1 L.

Thieme, Carl Ludwig, Dr., Wie schützt Ihr Euch selbst vor Cholera-Gefahr? Allen verständlich gemacht. Stuttgart, Zimmer, 1892. gr. 16. 45 S. 0·50 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Boissard, A., et **Barbézieux**, G., Mères et nourrissons. Paris, Steinheil, 1893. 8. 3 Frcs.

Brücke, Ernst, Hoe behoedt men het leven en de gezondheid zijner Kinderen? In het Nederlandsch overgebracht door C. L. von der Burg. Leiden, Blankenberg, 1892. 8. 270 p.

Budin, P., Conférence sur l'hygiène de l'enfance; allaitement, conférence faite au Congrès des délégués socialistes. Paris, Baillière, 1892. 8. 24 p.

Budin, P., Le lait. Paris, 1892. 18. 350 p. avec figures. 3·50 M.

Friedeberg, H., Erste Hülfe bei kleinen Unfällen in der Kinderstube. Aus dem Englischen umgearbeitet. 2. Aufl. Berlin, Pasch, 1893. qu. gr.-Fol. 0·50 M.

Golay, E., Guide des mères dans les maladies des enfants. Genève, Georg, 1892. 12. 590 p.

Möser, H., Dr., „Kinder, gesunde!" Monatsblätter für naturgemässe Kinderpflege in Gesundheit und Krankheit. Unter Mitwirkung von Aerzten und Erziehern herausgegeben. 1. Jahrgang 1893. 12 Nummern. Magdeburg, Rathke, 1893. 4. 3 M.

Rouvier, J., Précis d'hygiène de la première enfance. Paris, 1892. 18. 500 p. avec fig. 6 M.

10. Variola und Vaccination.

Poole, T. D., Vaccination Eruptions. Edinburgh, 1892. 8. 120 p. 5·40 M.

Puschmann, Paul Th., Historisch-kritische Beleuchtung der Blattern-Impfung. Wien, Perles, 1893. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Blaschko, A., Die Verbreitung der Syphilis in Berlin. Unter Benutzung amtlichen Materials bearbeitet. Nach einem Vortrage. 2. Aufl. Berlin, Karger, 1892. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Rosenbaum, Jul., Geschichte der Lustseuche im Altherthume, nebst ausführlichen Untersuchungen über den Venus- und Phalluscultus, Bordelle der Skythen, Päderastie und andere geschlechtliche Ausschweifungen der Alten, als Beiträge zur richtigen Erklärung ihrer Schriften. 5. Aufl. Halle a. S., Schmidt, 1892. 8. 496 S.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Post, Jul., Geh. Reg.- und vortr. Rath, und H. **Albrecht**, Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen. 2. Band. Die erwachsenen Arbeiter. Berlin, Oppenheim, 1892. gr. 8. VI — 172, 745, 12 und 8 S. Mit 145 Abbildungen. 24 M.

Staubarten, In den gewerblichen Betrieben vorkommende — in Wort und Bild. Herausgegeben vom Vereine zur Pflege des gewerbehygienischen Museums in Wien. Wien, Szelinski, 1892. gr. 4. III — 12 S. Mit 11 Lichtdruck-Tafeln. 4·50 M.

13. Nahrungsmittel.

Bericht über die elfte Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Regensburg, am 2. und 3. August 1892. Herausgegeben im Auftrage des geschäftsführenden Ausschusses, von Hofrath

Digitized by Google

Prof. Dr. A. Hilger, Chem. Dr. R. Kaiser, Apoth. Th. Weigle. Wiesbaden, Kreidel, 1893. gr. 8. III—112 S. 3 M.

Delcroix, Alfr., Commentaire de la loi du 4 août 1890 sur la falsification des substances alimentaires, et des autres dispositions législatives et réglementaires concernant la fabrication et le commerce des substances alimentaires. Gand, Hoste, 1892. 8. 98 p.

Ebersold, Frdr., Unser täglich Brot. Neun Briefe über die zweckmässigste Ernährung der ländlichen Bevölkerung. Preisgekrönte Volksschrift. Zürich. Schröter, 1893. gr. 8. 78 S. 1 M.

Farneti, R., Funghi mangerecei e velenosi. Milano, 1892. 332 p. e 7 tav. color. 3·50 L.

Jolles, M., Dr., Die Untersuchung des Trinkwassers. Die bacteriologische und mikroskopische Wasseruntersuchung. Wien, Perles, 1893. 4. 25 und 13 S. Mit Abbildungen. 1·20 M.

Loi et réglements sur la falsification des denrées alimentaires. Recueil contenant la loi du 4 août 1890 sur la falsification des denrées alimentaires, les arrêtés royaux qui en réglent l'exécution et les circulaires ministerielles —. Liège, Godonne, 1892. 12. 48 p.

Tiemann, F., Illustrirter Leitfaden für die praktische mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. 4. Auflage. Mit einem Anhang, enthaltend die gesetzlichen Bestimmungen für Preussen, Bayern und Sachsen etc. Breslau, Korn, 1893. 12. VIII, 139 S. Mit Abbildungen. 1·20 M.

Wedderburn, A. J., Special report on the extent and character of food adulterations, including state and other laws relating to foods and beverages. Washington, Gov. Print. office, 1892. 8. 172 p.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Bouchut, E., Les signes de la mort et les moyens de prévenir les inhumations prématurées. Paris, Baillière, 1893. 12. 3. éd. 17 fig. 3·50 Frcs.

Wettig, Hermann, Die Leichenverbrennung und der Feuerbestattungsapparat in Gotha. 2. Auflage. Gotha, Glaeser, 1893. 8. 48 S. mit 8 Abbildungen. 1 M.

15. Verschiedenes.

Montizambert, Frederic, medical superintendent, Quarantine and public health. Annual reports on St. Lawrence quarantine service at Grasse Isle for the year 1891. Ottawa, 1892. 8. 11 p.

Nattus, Jacques, Abus de l'hygiène et des médicaments en moyens antihygièniques de se conserver la santé. Paris, 1892. 16. 133 p.

Schultze, Rudolf, Stadt-Bauinspector, Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten. Mit einem Vorworte von Dr. E. Lent. Bonn, Strauss, 1893. gr. 8. 66 S. Mit 45 Abbildungen im Text. 3 M.

Anhang: Alkoholismus.

Rosenthal, J., Dr. Prof., Bier und Branntwein und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Zweite, verbesserte Auflage. Berlin, Oppenheim, 1893. gr. 8. 50 S. 1 M.

Schmitz, A., Dr., Die Entmündigung Trunksüchtiger vom medicinischen Standpunkte. Referat. Bonn, Hanstein, 1893. gr. 8. 16 S. 0·60 M.

Digitized by Google

D49
V66

Zur Feier

des

fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums

von

Max von Pettenkofer

am 30. Juni 1893.

UNIV. OF MICHIGAN
JUL 31 1914

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **F. Göttisheim** in Basel, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. **M. v. Pettenkofer** in München, Geh. Med.-Rath und vortragender Rath im Königl. Preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Dr. **M. Pistor** in Berlin, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. Main, Geh. Reg.-Rath **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Fünfundzwanzigster Band.

Drittes Heft.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1893.

Digitized by Google

Inhalt des dritten Heftes.

Seite

Max v. Pettenkofer und seine Verdienste um die wissenschaftliche und praktische Hygiene. Zur Feier von v. Pettenkofer's fünfzigjährigem Doctorjubiläum gewidmet von Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg) . 361

v. Pettenkofer als populärer Schriftsteller. Von Kreisphysicus Dr. E. Roth (Köslin) 386

Sanitäre Unternehmungen in Aegypten. Von Baurath Dr. J. Hobrecht (Berlin) 397

Die Grundlagen der hygienischen Beurtheilung des Wassers. Von Prof. Dr. Max Gruber (Wien) 415

Ueber Choleratheorieen und die Nothwendigkeit weiterer Choleraforschungen. Von Prof. Dr. H. Buchner (München) 432

Der Entwickelungsgang und der heutige Stand der internationalen Gesundheitspflege. Von Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn) 457

Ueber den Werth und die Beurtheilung einer rationellen Bekleidung. Von Prof. Dr. Max Rubner (Berlin) 471

Die städtische Sanitätsstation zur Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen beim hygienischen Institute der k. Universität in Moskau. Von Prof. Dr. F. Erismann (Moskau) 495

Ueber den Einfluss der Familiendisposition auf die Verbreitung der Diphtherie. Von Geheimrath Dr. med. Eigenbrodt (Darmstadt) 517

Zur chemischen Charakteristik der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel. Von Prof. Dr. A. Hilger (München) . . 559

Ueber die Kost in Krankenhäusern mit besonderer Berücksichtigung der Münchener Verhältnisse. Von Privatdocent Dr. W. Prausnitz (München) 563

Die „**Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege**“ erscheint zu Beginn des Quartal-Monats in Heften von 10 bis 14 Bogen Text, denen Illustrationen eingedruckt oder beigegeben werden. Dann und wann wird das Schlussheft bei Materialanhäufung in zwei Hälften, die einander rasch folgen, ausgegeben.

Ausserdem erscheint jährlich ein Supplementheft, das den „Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene“ bringt.

Die Abnahmeverpflichtung erstreckt sich je auf einen Band.

Von ihren Beiträgen erhalten die Herren Mitarbeiter je **fünfzig Sonderabdrücke** gratis, die sofort nach Beendigung des Drucks der betreffenden Abhandlung seitens der Verlagshandlung geliefert werden.

Es wird gebeten:

Beiträge für die „Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ an einen der beiden Herren Herausgeber:

Sanitätsrath Dr. **A. Spiess**, Frankfurt a. M., neue Mainzerstrasse 24,

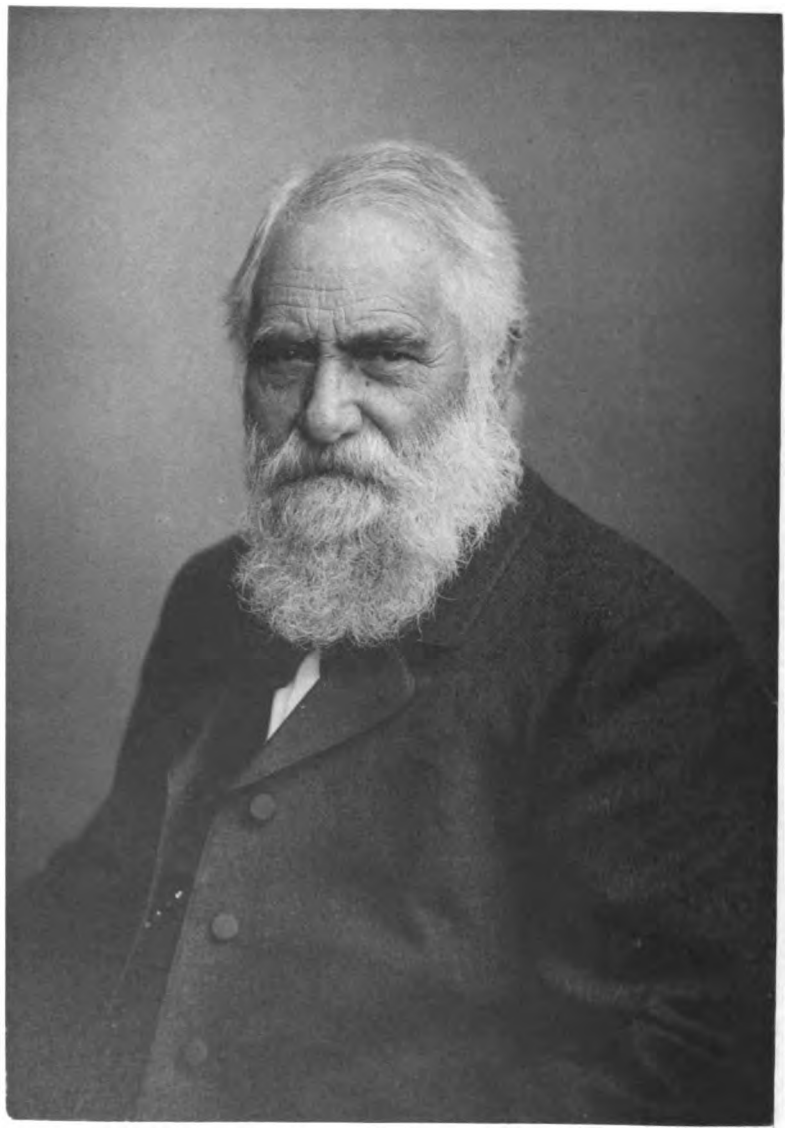
Geheime-Medicinalrath Dr. **M. Pistor**, vortragender Rath im Königl. Preuss. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Berlin W., Lutherstrasse 4 II.

franco einzusenden. Wird eine Illustrirung durch Figuren erforderlich, so sind die betreffenden Vorlagen auf besonderen Blättern dem Manuscript beizufügen.

Digitized by Google

610.5
D49
V66

Digitized by Google



Digitized by Google

An

Max von Pettenkofer

zum

30. Juni 1893.

Am heutigen Tage blicken Sie, hochverehrter Herr auf ein halbes Jahrhundert rastloser und erfolgreicher Thätigkeit im Dienste der Wissenschaft und der allgemeinen Wohlfahrt zurück.

Sie haben die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland wissenschaftlich begründet und diese bei uns Jahrzehnte hindurch vielfach verkannte, ja oft geschmähte, Dienerin der Volkswohlfahrt weit über des Vaterlandes Grenzen hinaus zur Anerkennung und Geltung gebracht. Ihr Name wird mit den Bestrebungen des öffentlichen Gesundheitswesens für alle Zeiten verbunden sein.

Tiefes Wissen und umfangreiche Leistungen, Charakterfestigkeit, edler Sinn und unerschütterliche Treue gegen Sich und die Mitmenschen zieren gleichmässig den Gelehrten wie den Mann, ein leuchtendes Vorbild für die Zeitgenossen und kommende Geschlechter.

Der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ haben Sie seit dem Jahre 1871 nicht nur durch Ihren Namen, sondern auch durch eine Reihe wissen-

Digitized by Google

schaftlicher Arbeiten die wirksamste Unterstützung angedeihen lassen. Dem Altmeister der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland rufen die Unterzeichneten ein herzliches Glück auf! zu und gestatten sich, eine Reihe von Arbeiten aus dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens zu Ihrem heutigen Jubeltage zu überreichen.

Möge es Ihnen, hochverehrter Herr, vergönnt sein, in voller Frische noch lange Jahre für die öffentliche Gesundheitspflege zu wirken.

Herausgeber und Schriftleiter

der

„Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege".

Digitized by Google

Max v. Pettenkofer und seine Verdienste um die wissenschaftliche und praktische Hygiene.

Zur Feier von v. Pettenkofer's fünfzigjährigem Doctorjubiläum gewidmet von

Prof. **Dr. K. B. Lehmann** (Würzburg).

Am 30. Juni 1893 sind es 50 Jahre, seit die Münchener medicinische Facultät Max v. Pettenkofer zum Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe promovirte. Die Dissertation bietet eine sorgfältige pharmaceutisch-pharmakologische Studie über die gegen Cholera empfohlene amerikanische Composite Mikania Guaco, Versuche, das wirksame Princip zu isoliren und seine Wirkung zu studiren. — Ein halbes Jahrhundert ist seitdem verflossen, ein Zeitraum fruchtbarer für Naturwissenschaften und Medicin als irgend ein früherer. Welch' ein Unterschied in unserem Wissen damals und jetzt über Krankheiten und Krankheitsbekämpfung — wie viel anders, und wir dürfen sagen wie viel besser fundamentirt und sorgfältiger gestützt steht heute das Gebäude der Medicin da als vor 50 Jahren! Neue Anbauten umgeben den alten Kern, die neuesten oft am raschesten und glänzendsten aufgeführt. Unter all diesen erregt aber keiner mehr die Aufmerksamkeit des gesammten Volkes, als das mächtige Gebäude, das zwar langsam aber fest gegründet dem Boden entsteigt, mit der Aufschrift Hygiene. Und wenn nach dem Baumeister gefragt wird, der den Plan dieses Baues entworfen und auf dem Grunde der Erfahrung seine Fundamente sicher und weitläufig angelegt hat, die Antwort lautet — nicht nur soweit die deutsche Zunge klingt — nein soweit eine menschliche Cultur existirt: Max von Pettenkofer.

Hochinteressant ist der Bildungsgang unseres Jubilars:

Am 3. December 1818 zu Lichtenheim in Niederbayern als Sohn des Landwirths Johann Baptist Pettenkofer geboren, kam er schon mit acht Jahren zu seinem Onkel, dem Hofapotheker Dr. Xaver Pettenkofer nach München. Der kinderlose Mann nahm den Sohn des mit acht Kindern gesegneten Bruders wie sein eigenes Kind in sein Haus; auf seinen Wunsch sollte er Naturwissenschaften und Pharmacie studiren und dann später die Stütze seines Alters werden. Nach zweijährigem naturwissenschaftlichem Studium trat der schon am Gymnasium wegen seiner Begabung hervorgetretene Jüngling als Lehrling in die strenge Schule seines Oheims, studirte von 1841 bis 1843 wieder an der Universität und machte 1843 hinter einander sein Approbationsexamen als Apotheker und das medicinische Doctorexamen. Dass Pettenkofer zwischendurch einmal den

Digitized by Google

trockenen Dienst des Apothekerlehrlings mit dem poetischen Berufe eines — Schauspielers vertauschte, spricht für seine enorme Vielseitigkeit, dass er aber alsbald — von der Liebe zu seiner Cousine und späteren Gattin Helene Pettenkofer geleitet — den Weg in die Arme des treuen Onkels zurückfand und in kürzester Zeit durch verdoppelten Fleiss alle Versäumnisse einholte, für seine gewaltige Arbeitskraft und sein strenges Pflichtgefühl.

Der junge Doctor, durch seinen väterlichen Freund, den Mineralogen und Chemiker Nepomuk von Fuchs auf die akademische Laufbahn hingewiesen — zur medicinischen Praxis hatte sich sein kritischer Sinn nie sehr hingezogen gefühlt —, studirte nun ein Semester physiologische Chemie bei Scherer in Würzburg und verbrachte dann ein äusserst fruchtbares, an Anregungen, Freundschaften und Erfolgen reiches Semester bei Liebig in Giessen. Hier wurde der Grund zu der Freundschaft mit Will, Kopp, Fresenius, Bardeleben und namentlich mit Liebig gelegt, als deren Frucht unter anderem anzusehen ist, dass es Pettenkofer gelang, Liebig 1852 zur Annahme des Rufes nach München zu bewegen. Schöne Arbeiten über Kreatinin im Harn, über die heute noch gebrauchte Pettenkofer'sche Gallenreaction veranlassten den bayerischen Obermedicinalausschuss, für Pettenkofer eine ausserordentliche Professur für medicinische Chemie in München zu beantragen, aber erst im November 1847, als das Ministerium Abel aufgelöst war und ein frischerer Wind durch Bayern zu wehen begann, erhielt er die Stelle. Die dazwischen liegenden Jahre verbrachte Pettenkofer als Assistent der königlichen Münze nicht müssig, unter Anderem entdeckte er als Ursache grosser Schwierigkeiten das Abtrennen des Goldes aus den einzuschmelzenden Kronenthalern einen Platingehalt der letzteren und gab sofort erfolgreiche Mittel zur Beseitigung dieser Schwierigkeit an. Zwei angenehme Jahre hatte Pettenkofer, der inzwischen die glücklichste Ehe geschlossen, auf der Münze verbracht, er sah eine sichere Zukunft vor sich, nur nach einem schweren, aber später nie bereuten Entschlusse nahm er auf den Rath von v. Fuchs die Professur an, richtete ein nothdürftiges Laboratorium ein und wendete sich wieder medicinisch-chemischen und technisch-chemischen Fragen zu, nebenbei Vorlesungen über „Diätetische Chemie" haltend.

Es genügte ihm nicht, die damals bekannten physiologisch-chemischen Thatsachen rein im Dienste der Physiologie (im engeren Sinne) und der Pathologie anzuwenden und vorzutragen, immer mehr drängten sich hygienische Fragen in den Vordergrund, die Beziehungen des Menschen zu der Umgebung behandelnd, soweit sie chemisch-physikalischer Betrachtung zugänglich waren.

Die Stellung, in der sich Pettenkofer befand, gab ihm — durch ihre unbestimmte, der Eigenart des Vertreters weitesten Spielraum lassende Fassung — treffliche Gelegenheit, nach den verschiedensten Richtungen hin schöpferisch thätig zu sein, seine Leistungen wurden 1852 mit der Ernennung zum Ordinarius für medicinische Chemie belohnt. 1850 übernahm er die durch den Tod seines Oheims erledigte Stellung eines Vorstandes der Hofapotheke unter der Voraussetzung, dass er durch diese Function in seiner Lehr- und Forscherthätigkeit nicht gehindert werde. Durch eine zu

Digitized by Google

seinen Gunsten getroffene Ordnung der Geschäfte war es ihm möglich, bis heute dieses Amt zu versehen, unterstützt von seinem Bruder, dem königlichen Oberapotheker Michael Pettenkofer, der seine Kräfte ganz der Hofapotheke widmet. 1865 wurde er Ordinarius für Hygiene, womit die von ihm geschaffene Wissenschaft als den älteren Schwestern ebenbürtig anerkannt wurde, 1846 wurde er ausserordentliches, 1856 ordentliches Mitglied der königlich-bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1890 Präsident dieser hoch angesehenen Körperschaft, womit er die höchste Ehrenstelle erreichte, die sein Vaterland an einen Gelehrten zu vergeben hat. Pettenkofer's Brust schmücken zahlreiche hohe und höchste Orden, die Liste der Körperschaften, die ihn zum Ehrendoctor, zum Ehrenmitgliede u. s. f. ernannt hat, wird kaum je bei einem Manne der Wissenschaft länger und glänzender gewesen sein, alle Culturvölker der Erde haben in Ehrungen gewetteifert. 1865 erhielt er den persönlichen, 1882 den erblichen Adel.

Es ist im Rahmen der heutigen Skizze nicht möglich, jedes der zahlreichen Werke einer langen und an Erfolgen überreichen Forscherthätigkeit einzeln in seiner zeitlichen Entstehung und seinem bleibenden Werthe zu charakterisiren. Einen Ueberblick über die Reihenfolge seiner Arbeiten giebt das angehängte Literaturverzeichniss, das aber auf absolute Vollständigkeit keinen Anspruch machen darf. Ueber das, was diese schier endlose Reihe von Abhandlungen und Büchern enthält, werden wir am leichtesten eine Uebersicht gewinnen, wenn wir das weite Gebiet der Hygiene methodisch durchwandern und prüfen, welche Theile von Pettenkofer bearbeitet sind. Wir werden kaum irgend ein Feld finden, das er nicht bebaute, viele, die er zum ersten Male in den Dienst der Wissenschaft zog.

Von weittragendster Bedeutung war seine Erfindung einer einfachen, ohne complicirten Apparat auszuführenden Bestimmungs-Methode des Kohlensäuregehaltes der Luft: Man füllt die zu untersuchende Luft in eine geaichte Flasche, schüttelt sie darin mit einer abgemessenen Menge titrirten Barytwassers und bestimmt nachher durch Ermittelung der Titerabnahme des Barytwassers auf das Leichteste und Genaueste den Kohlensäuregehalt. So fein war die Methode ausgearbeitet, dass sie trotz aller Verbesserungsvorschläge ihre Rolle noch heute vollkommen behauptet hat.

Mit Hülfe dieser Methode wurde der Grad der Luftverschlechterung in Räumen durch Menschen und Beleuchtungsmaterial durch den Kohlensäuregehalt zu beurtheilen gelehrt. Sowie mehr als 1 pro Mille Kohlensäure vorhanden ist, fängt die Luft durch — zur Zeit noch nicht bestimmbare — andere Stoffe an, unser Befinden nachtheilig zu beeinflussen. Auch heute gilt diese Regel; die Bestimmung der organischen Substanzen hat die Kohlensäurebestimmung durchaus nicht zu verdrängen vermocht, da sie umständlich, äusserst subtil und nicht hinreichend von schweren Bedenken frei ist.

Mit Hülfe der Methode liess sich zeigen, dass Pflanzen nicht, wie Viele annahmen, durch Sauerstoffproduction und Kohlensäureaufnahme die Luft von Wohnräumen verbessern, jedenfalls reicht die Kohlensäurebildung eines

Digitized by Google

einzigen Menschen aus, um auch beim hellsten Sonnenschein die Wirkung der grössten Zimmerblumenzucht überzucompensiren.

Mit Hülfe der Kohlensäurebestimmung und des Anemometers begann Pettenkofer seine classischen Untersuchungen über Ventilation. Er entdeckte und bestimmte die Bedeutung des Luftwechsels durch die Poren des Mauerwerkes in unseren Räumen, zeigte, dass bei feuchtem Mauerwerk dieser Luftwechsel aufhört, verglich Luft- und Ofenheizung mit physikalischen Mitteln, studirte die Ventilationseinrichtungen der Münchener Krankenhäuser und ging 1857 nach Paris zum weiteren Studium der Ventilationsfrage. Er lernte dort die Ueberlegenheit der mechanischen Ventilation über die thermische, des Lufteinpressens vor dem Absaugen kennen, und machte auf die Unzuträglichkeiten aufmerksam, die aus starkem Luftabsaugen entstehen, wenn nicht für genügend freien Luftzutritt gesorgt ist. — Die Arbeit von Glaesgen (1875) über die Bestimmung des Wassergehaltes der Gebäude und die Bedeutung desselben enthält ebenfalls von Pettenkofer inspirirte wichtige Beiträge zur Wohnungsphysiologie. Lang vervollständigte unter Pettenkofer's Leitung unsere Kenntnisse der Physik der Baumaterialien. Das eigentliche Gebiet der Heizung hat Pettenkofer weniger selbst cultivirt als durch Schüler bearbeiten lassen (Forster und Voit), dagegen verdanken wir ihm auf dem Gebiete der Beleuchtung wichtige Arbeiten. Nachdem er als junger Mann die Herstellung des Leuchtgases aus Holz (Holzgas) erfunden (siehe unten), hat er stets dem Leuchtgase und seiner hygienischen Bedeutung grosses Interesse geschenkt. Von einigen speciellen Fragen wird gleich noch die Rede sein. Hier sei erinnert an die grundlegende Arbeit seines Schülers Erismann über die Luftverunreinigung durch Beleuchtung mit verschiedenem Material bei gleicher Helligkeit und an Pettenkofer's Untersuchung über die Beleuchtung des Residenztheaters in München mit elektrischem und Gaslicht, die zum ersten Male für einen concreten Fall die eminente hygienische Ueberlegenheit des elektrischen Lichtes darthat.

Grundlegend waren Pettenkofer's genial einfache Studien über Kleidung. Zum ersten Male suchte er mit physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden die Function der Kleidung zu ergründen. Das verschiedene Verhalten der einzelnen Bekleidungsmaterialien gegen hygroskopisches Wasser, besonders aber gegen tropfbar flüssiges Wasser wurde untersucht. Es zeigte sich als Hauptunterschied an Wolle und Baumwolle, dass erstere langsamer, aber reichlicher Wasser aufnimmt, das aufgenommene aber auch nur langsam abgiebt, ohne dabei ein lästiges Kältegefühl zu erzeugen. Besonderes Aufsehen erregten aber die Ermittelungen über das Verhalten der Luft zur Kleidung, nicht die dichteste, undurchlässigste, sondern die lockerste, durchlässigste hielt am wärmsten — wir wissen jetzt sicher, was Pettenkofer ahnte, dass es die eingeschlossene schwer bewegliche Luft selbst ist, wodurch unsere Kleidung warm hält. So viel auch durch die schöne Arbeit von Krieger und später durch zahlreiche Schüler Pettenkofer's und neuestens durch Rubner dazu gekommen ist, die Grundlagen des Gebietes sind vom Meister gelegt.

Ueber den Boden und seine hygienische Bedeutung hatte Pettenkofer in seinen epidemiologischen Schriften viel abzuhandeln, besondere

Digitized by Google

Erwähnung verdient aber hier die 1865 erschienene Arbeit über Kirchhöfe, die den heute allgemein anerkannten Standpunkt zum ersten Male wissenschaftlich begründet: Gut angelegte Kirchhöfe verunreinigen weder Luft noch Wasser, noch bei vernünftigem Betriebe den Boden. Die Arbeit enthält auch eine Reihe von Winken über die Wahl von hygienisch geeigneten Begräbnissplätzen und eine warme Aufforderung zur Errichtung von Leichenhallen zur obligatorischen Aufbewahrung der Leichen vor der Beisetzung.

Während Pettenkofer durch seine exacten Methoden zur Grundwassermessung und seine Studien über den Kohlensäuregehalt der Grundluft wichtige Beiträge zur Physik des Bodens immer mit Hinblick auf seine hygienische Bedeutung lieferte, veranlasste er Renk zu eingehenden Laboratoriumsstudien über das Verhalten des Bodens zu Luft und Wasser, worüber er selbst nur einige Vorversuche angestellt hatte.

Grosse Aufmerksamkeit hat Pettenkofer auch dem Verhalten des Leuchtgases im Boden entgegengebracht. Er zeigte, dass die Häufigkeit der Rohrbrüche nicht schuld ist, dass im Winter mehr Fälle von Leuchtgasvergiftung vorkommen wie im Sommer, sondern dass es die aspirirende Wirkung der geheizten Häuser ist, die dies verschuldet. Mehrere Arbeiten seiner Schüler (Welitschkowsky, Sudakof) haben für diese Theorie glänzende Bestätigung gebracht.

Das grosse Interesse, das die Kohlenoxydvergiftung durch die Leuchtgasvergiftungen bekam, veranlasste Pettenkofer, seinen Schüler Gruber über Kohlenoxydvergiftung arbeiten zu lassen; an diese Versuche schloss sich allmälig eine grosse Reihe von Arbeiten an, durch die feste Grundlagen für die Beurtheilung der Schädlichkeit der Fabrikgase geschaffen wurden.

Mit Fragen der Wasserversorgung beschäftigte sich Pettenkofer viel bei seinen Arbeiten über Typhus- und Choleraätiologie, wobei wir darauf zurückkommen. Hier ist seiner Studien über den Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure und seiner Untersuchungen über die Frage zu gedenken, wann Bleiröhren durch Leitungswasser angegriffen würden.

Durch eine Reihe grosser Gutachten (für Basel 1867, für München 1868, für Frankfurt 1870) war Pettenkofer auf ein gründliches Studium der Canalisationsfragen geführt worden. Entsprechend den Fortschritten im Canalbau, über den er in England Studien zu machen Gelegenheit hatte, änderte er allmälig seine Ansichten über die Schwemmcanalisation. Hatte er in Basel noch gute dichte Gruben den damals üblichen schlechten Canälen für überlegen erklärt, so konnte er 1870 bereits die Anlage guter Canäle in Frankfurt energisch befürworten. Die Frage der Abschwemmung der Fäcalien behandelte er gleich von Anfang an — trotz Liebig's entgegenstehenden Ansichten — als eine Frage, bei der hygienische Motive in allererster Stelle gehört werden müssten; die landwirthschaftlichen Klagen über Düngerverschwendung werden aber nicht ignorirt, sondern sachlich geprüft und stets darauf hingewiesen, dass die Frage nach der besten Entfernung der Abfallstoffe nur von Stadt zu Stadt, von Fall zu Fall nach eingehender Würdigung aller einzelnen Momente entschieden werden könne. Nachdem seine Schüler Erismann und Wolffhügel eine Reihe wichtiger Punkte experimentell geprüft, fasste er 1880 in seinen berühmten Vorträgen über Canalisation und Abfuhr seine Studien vorläufig zusammen,

Digitized by Google

und noch heute kann die klare sachliche Darstellung Jedem, der Aufklärung sucht, bestens empfohlen werden.

Das ganze Werk der Canalisation Münchens, an dem er fortwährend berathend den regsten Antheil nahm, veranlasste ihn, 1875 eine Preisfrage zu stellen über die Verunreinigung der Isar durch das Sielsystem Münchens, die von Emmerich und Brunner gelöst wurde. Seit dieser Zeit beschäftigten die Fragen nach der Verunreinigung und der räthselhaften raschen Selbstreinigung der Flüsse Pettenkofer häufig und namentlich die Vorarbeiten zur Einleitung der Fäcalien Münchens in die Schwemmcanäle und mit diesen in die Isar zeitigte eine Reihe wichtiger Arbeiten Pettenkofer's und seiner Schüler (Prausnitz, Pfeifer etc.), von denen als die bekanntesten seine mit lebhaftestem Beifalle aufgenommenen Vorträge in Leipzig und Halle (1891) zu nennen sind. Er versuchte Gesetze aufzustellen, wann eine Einleitung von Schwemmcanälen in einen Fluss gestattet ist, und darzuthun, dass die Algen des Flusses in maassgebender Weise bei der Reinigung des verunreinigten Flusswassers betheiligt sind.

Auf dem Gebiete der Ernährung hat sich Pettenkofer grosse Verdienste erworben durch die Construction seines genialen Respirationsapparates, der den Gaswechsel des Menschen und grösserer Thiere sehr genau zu untersuchen gestattete — König Max II. bewilligte ihm zur Construction des Apparates aus seiner Privatcasse 10000 Gulden.

Die Versuchsperson weilt bei diesen Versuchen nach Bedürfniss stunden- oder tagelang in einer bequemen, stets gut ventilirten Kammer, ernährt von genau analysirter Nahrung. Ein aliquoter Theil der einströmenden und der abströmenden Luft wird durch sinnreiche Methodik (Pettenkofer führte die Gasuhr in die wissenschaftliche Experimentirkunst ein) genau gemessen und auf seinen Kohlensäure- und Wassergehalt analysirt, ebenso werden Koth und Harn sorgfältig gesammelt und der chemischen Analyse unterworfen. Es lässt sich so der Stickstoff-, Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Aschestoffwechsel genau direct berechnen, durch Restrechnung ist auch die Sauerstoffaufnahme bestimmbar.

Mit Hülfe dieses grossen und später eines kleinen von Carl Voit für Hunde und andere kleinere Thiere nach dem Princip des grossen Apparates construirten kleineren handlichen Apparates hat Pettenkofer zusammen mit seinem trefflichen ältesten Schüler und treuen Freunde Carl Voit eine Reihe der grundlegenden Arbeiten der neueren Physiologie der Ernährung geschaffen. Pettenkofer hat bei jeder Gelegenheit betont, dass Voit der grössere Antheil an diesen Arbeiten zukomme; wie dem auch sei, die Namen Pettenkofer und Voit werden stets ruhmvoll mit diesen Studien verbunden bleiben.

Einige Hauptresultate dieser Arbeiten, die später, als sich Pettenkofer anderen Fragen zuwandte, von dem Freunde und dessen Schülern weiter ausgebaut wurden, sind folgende[1]):

„Es gelang uns zu zeigen, dass bei dem hungernden Hunde wirklich nur Eiweiss und Fett zerstört wird, da der in 24 Stunden ausgeschiedene und bestimmte Stickstoff und Kohlenstoff, auf Eiweiss und Fett berechnet,

[1]) Citat wörtlich aus C. Voit: Zeitschr. f. Biologie Bd. 11, S. 553 u. f.

Digitized by Google

genau so viel Sauerstoff zur Verwandlung in die Endproducte, welche durch Nieren, Darm, Haut und Lungen ausgeschieden werden, braucht, als in der gleichen Zeit durch die Respiration aus der Luft in den Kreislauf eintritt. Die Zwischenglieder werden also in dieser Zeit völlig in die Ausscheidungsproducte umgewandelt. — Das Gleiche stellte sich bei Zufuhr von reinem Fleisch heraus; es war bei mittleren Mengen von reinem Fleisch möglich, die Elemente der Einnahmen genau in den Ausgaben wiederzufinden, d. h. den Körper damit auf seiner Zusammensetzung zu erhalten und den Verlust von Eiweiss und Fett zu verhüten. Bei geringeren Mengen von Fleisch wurde noch Eiweiss und Fett vom Körper abgegeben, bei grösseren gelangte sowohl Eiweiss als auch Fett zum Ansatze. Von ganz besonderer Bedeutung für die Auslegung der unter dem Einflusse der Fette und Kohlehydrate erhaltenen Versuchsresultate und für die Entwickelung der Lehre von der Fettbildung im Thierkörper wurde der letztere von uns zum ersten Male geführte Nachweis, dass bei der normalen Zersetzung des Eiweisses Fett sich abspaltet. — Durch Zusatz von Fett oder Kohlehydraten zu einer kleinen Menge von Fleisch erhält sich der Körper auf seiner Zusammensetzung, während man ohne die stickstofffreien Substanzen zum gleichen Zwecke bedeutende Fleischmengen braucht. — Es gelingt leicht, schon durch geringe Gaben von Fett eine gewisse Menge von Fett am Körper zum Ansatz zu bringen; das Fett wird im Körper ungleich schwerer zerstört als das Eiweiss, denn während letzteres unter Umständen ganz zerfällt, kann ersteres abgelagert werden. Es lassen sich die hier stattfindenden Verhältnisse ganz einfach ableiten, wenn man bedenkt, dass bei dem Zerfalle des Eiweisses stets eine gewisse Menge von Fett als Product auftritt und dass dieses leichter weiter angegriffen wird, als das aus dem Darm aufgenommene Fett. — Die Bedeutung der Kohlehydrate stellte sich nach unseren Untersuchungen als eine ganz andere dar, als bis dahin angenommen worden war. Während der Nachweis einer Ablagerung von Fett im Organismus bei Fütterung mit Fett sehr leicht gelingt, ist ein solcher für die Kohlehydrate, selbst bei den grössten Quantitäten derselben, nicht möglich; stets erschien, auch in den äussersten Fällen, der Kohlenstoff der Kohlehydrate in den Ausscheidungen wieder und es bleibt nur so viel Kohlenstoff zurück, als dem aus dem Eiweiss möglicherweise entstandenen Fett entspricht. Im Thierkörper werden, wie aus unseren Versuchen unwiderleglich hervorgeht, ganz bedeutende Mengen von Zucker bis zu Kohlensäure und Wasser zerlegt und oxydirt, während die meisten Physiologen, auf nicht beweisende Versuche gestützt, annehmen, dass der Zucker im Thier nicht verbrenne, und viele darauf eine Erklärung der Zuckerharnruhr aufbauen. Die Kohlehydrate unterscheiden sich demnach in ihrer Wirkung auf die stofflichen Vorgänge im Thierkörper in ganz bestimmter Weise von den Fetten; sie schützen nur das aus dem gleichzeitig zersetzten Eiweiss hervorgegangene Fett vor dem weiteren Zerfalle. In Verhütung der Fettabgabe vom Körper thun 175 g Kohlehydrate die gleichen Dienste wie 100 g Fett; man wird sich im Getriebe der Zersetzungen im Thierkörper nur dann zurechtfinden, wenn man die von uns gefundenen Thatsachen festhält, dass am leichtesten das Eiweiss und die Kohlehydrate zerlegt werden, jedoch ungleich schwieriger die Fette, mögen sie aus dem

Digitized by Google

Darm eingetreten sein, oder im Körper aus dem Eiweiss sich abgetrennt haben. — Es konnte nach allen diesen Erfahrungen über die Gesammtzersetzung im Körper unter dem Einflusse der verschiedensten Nahrungsstoffe angegeben werden, welche Stoffe und wie viel davon man darreichen müsse, um einen Körper auf seiner Zusammensetzung zu erhalten oder auf eine gewünschte Zusammensetzung zu bringen, wodurch in das eigentliche Gebiet der Ernährung eingedrungen wurde.

Vor Allem wichtig für die Vorstellungen über die Zersetzungen im thierischen Organismus wurde die Verfolgung der Sauerstoffaufnahme. Früher hatte man die Idee, der Sauerstoff wäre die nächste Ursache für die Zersetzung; man meinte, es werde in einem Thierkörper eine bestimmte Menge von Sauerstoff aufgenommen, der dann die Stoffe oxydire. Aus unseren Versuchen ging dagegen hervor, dass die Sauerstoffaufnahme unter sonst gleichen äusseren Verhältnissen äusserst verschieden ist, und dass die Stoffe im Thierkörper nicht nach ihrer Verwandtschaft zum Sauerstoff zerstört werden und dabei eine gewisse Menge von Sauerstoff in Beschlag nehmen müssen.

Nachdem wir von der früheren allgemein gehegten Vorstellung einer directen Verbindung des Sauerstoffs mit dem Kohlenstoff und Wasserstoff der Stoffe im Thierkörper uns losgelöst hatten, konnte ich es aussprechen, dass es sich im Körper um allmälige Spaltungen handle, bei denen der vorhandene Sauerstoff nach und nach eintritt; ich hob zugleich hervor, dass bei den meisten sogenannten Verbrennungen, z. B. des Holzes, des Fettes u. s. w., es ebenso ist, da auch dabei durch die Anzündungstemperatur erzeugte Spaltungsproducte sich allmälig mit dem Sauerstoff verbinden.

Wir haben mit dem grossen Respirationsapparate nicht nur Untersuchungen an Hunden, sondern auch an Menschen angestellt, und zwar an gesunden und kranken. An normalen Menschen wurden dabei zum ersten Male alle Ausscheidungsproducte controlirt und die Grösse der Umsetzungen festgestellt und zwar bei Hunger und verschiedenster Kost bei einem kräftigen Arbeiter und einem schlecht genährten Individuum. Es wurde beim Menschen die wichtige Thatsache gefunden, dass die Sauerstoffaufnahme und die Kohlensäureabgabe bis zu einer gewissen Grenze zeitlich von einander unabhängig sind. Ferner wurde dargethan, dass bei der Arbeitsleistung unter gesteigerter Sauerstoffaufnahme viel mehr Fett, aber nicht mehr Eiweiss verbraucht wird. Man schreibt die Auffindung dieser Thatsache gewöhnlich anderen zu, welche eine Vermehrung der Kohlensäureausscheidung bei der Arbeit nachwiesen; daraus vermag man aber selbstverständlich nicht den Schluss zu ziehen, dass dabei mehr Fett zerstört worden ist, da der gleiche Effect ebenso von einer gesteigerten Eiweisszersetzung herrühren könnte. — Die Versuche an einem an hochgradigem Diabetes leidenden Menschen ergaben, dass derselbe bei gleicher Kost mehr Eiweiss und Fett zersetzt, als ein gesunder, kräftiger Arbeiter, und dabei weniger Sauerstoff aufnimmt als letzterer. Da bei Gesunden bei reichlicher Nahrungszufuhr eine ebenso grosse Zersetzung stattfinden kann, wie bei dem Diabetiker, oder bei schwächlichen Menschen bei gleicher Kost eine ähnliche geringe Sauerstoffaufnahme, ohne dass Zucker im Harn bei ihnen auftritt, so mussten wir schliessen, dass nicht die reichliche Zersetzung für

Digitized by Google

sich allein oder die geringe Sauerstoffaufnahme für sich allein zur Zuckerausscheidung führt, sondern das Missverhältniss im Gange der Zersetzung und der Sauerstoffaufnahme. Wir haben damit keine Theorie des Diabetes aufstellen wollen, wie Manche meinen, ja wir haben es in unserer Hauptarbeit wohlweislich vermieden, das Wort „Wesen des Diabetes" zu gebrauchen, wir studirten einfach die Zersetzungen im Leibe des Diabetikers und sagten ausdrücklich, es werde die Kenntniss der Abweichung der Zersetzungen von dem normalen zum Verständniss des abnormen Processes beitragen, mag eine solche Störung die Ursache der Krankheit oder nur ein Symptom derselben sein. Wir zogen aus den von uns gefundenen Thatsachen die nächsten Schlussfolgerungen, und man wird immer mit diesen Thatsachen rechnen müssen, wenn man die Vorgänge bei der Zuckerharnruhr verstehen will.

Es geht aus unseren Versuchen mit dem Respirationsapparate klar hervor, welches Ziel wir dabei im Auge hatten; wir wollten die Grösse der Stoffzersetzungen im Körper unter verschiedenen Umständen kennen lernen, indem wir alle Ausscheidungsproducte bestimmten. Nach einem anderen Principe gebaute Apparate für die Bestimmung der abgegebenen Kohlensäure und des Wassers und des aufgenommenen Sauerstoffs hätten wohl ebenfalls zu diesem Zwecke dienen können, denn das Wesentliche an der Sache ist nicht der Apparat, sondern der Rückschluss aus den Zersetzungsproducten auf das im Körper zersetzte Material.

Wir kommen nun zu den Leistungen Pettenkofer's auf dem Gebiete der Seuchenlehre, speciell der Erforschung der Verbreitungswege und Verbreitungsarten von Cholera und Typhus. Es sind dies die Gebiete der Thätigkeit des Jubilars, die die weitesten Kreise bewegt haben, begeisterte Anerkennung und schroffste Bekämpfung ist seinen Ansichten und Lehren zu Theil geworden. Es ist heute noch nicht der Zeitpunkt und hier auch nicht der Ort, um zu bestimmen, wie sich der jetzt tobende Streit einst entscheiden wird, wie viele Concessionen sich die Gegner beim Friedensschlusse machen müssen. Wie schwierig die zu lösenden Fragen sein müssen, geht wohl am besten aus der Fülle von Scharfsinn und Mühe hervor, die die Gegner gegen einander ins Feld führten. Dass es ohne persönliche Spitzen und Bitterkeit, Tadel und Vorwürfe nicht abging, darf nicht verwundern bei einem gelehrten Kampfe, der fast öffentlich vor dem mit gespannter Aufmerksamkeit lauschenden und Beifall oder Missfallen aussprechenden Laienpublicum ausgefochten wurde.

Pettenkofer gewann schon bei der ersten Epidemie 1854, die er beobachtete, wie so viele kritische englische und deutsche Aerzte vor ihm, die Ueberzeugung, dass die Cholera nicht nach dem damals meist angenommenen einfachen contagionistischen Schema verlaufe: Der Kranke producirt in seinen Fäces den Ansteckungsstoff, ein Gesunder verzehrt denselben entweder direct (Contagion im engeren Sinne) oder indirect durch Vermittelung von Wasser, Milch u. dergl. (Contagion im weiteren Sinne) und holt sich so die Erkrankung.

Als Pettenkofer[1]) seine Cholerastudien 1854 begann, war seine erste

[1]) Die folgende Darstellung der Pettenkofer'schen Ansichten über Cholera sind theilweise meinem Artikel: Die Cholera und die modernen Choleratheorieen (Centralblatt für Biologie 1885, Nr. 17 und 18) wörtlich entnommen.

Digitized by Google

Sorge, die Verbreitung durch den menschlichen Verkehr unumstösslich zu beweisen und die Haltlosigkeit der autochthonistischen Theorie darzuthun; dies gelang ihm auf das Vollkommenste sowohl für München durch die Verfolgung der mit den Erkrankungen von Angestellten der damaligen Industrieausstellung zusammenhängenden Fälle, als in vielen Dutzenden von Dorfepidemieen; und soweit ist auch Pettenkofer mit Koch einig. Aber schon die zweite Frage, die sich Pettenkofer stellte, führte weit ab von der einfachen Anschauung der Contagionisten. Es fiel ihm nämlich auf, dass die Cholera sich zwar mit dem Verkehr verbreitete, dass aber lange nicht in allen vom Verkehre der Menschen häufiger berührten Orten Epidemieen ausbrachen, wenn auch eine Reihe von Kranken dahin gekommen und zum Theil gestorben waren. Ferner beobachtete er, was nicht minder auffallend war: In einem Orte wurde irgend ein Stadttheil heftig befallen, während andere Theile trotz des freiesten Verkehrs frei blieben; während z. B. die Stadt Fürth trotz lebhaftesten, persönlichen und sachlichen Verkehrs mit dem verseuchten Nürnberg immun blieb, erkrankten eine Reihe von Dörfern in Nürnbergs Umgebung aufs Heftigste. Ausserdem bemerkte er, dass die Ortschaften durchaus nicht in der Reihenfolge erkrankten, in der sie ihrer Entfernung von München wegen etwa mit Wahrscheinlichkeit von inficirten Personen hätten besucht werden müssen, sondern dass Einzelne früher, Andere später für die Krankheit reif zu werden schienen. Aus diesen und anderen Beobachtungen drängte sich Pettenkofer die Ueberzeugung auf (wie sie Hergt schon früher sich gebildet): Es kann nicht allein auf den Verkehr mit dem Cholerakranken ankommen, ob ein Ort befallen wird oder nicht, sondern es gehört dazu auch, dass in dem Orte selbst Factoren vorhanden sind, die einer Entwickelung der Seuche günstig sind.

Als Pettenkofer untersuchte, was in Orten, wo einzelne Theile befallen, andere immun waren, beiden gemeinsam und was jedem Ortstheile eigen sei, fand er, dass in der Luft und fast stets auch im Trinkwasser die Ursache des verschiedenen Befallenseins nicht liegen könne, denn dieselbe Luft wehte über beide Theile, das Wasser lieferten sehr oft die gleichen Brunnen oder das gleiche Leitungsnetz, aber im Boden fanden sich sehr häufig charakteristische Differenzen. Als Bedingungen für ein epidemisches Befallenwerden ermittelte Pettenkofer[1]) nun in einer Anzahl von Einzeluntersuchungen:

1. einen lockeren, für Wasser und Luft durchgängigen Boden,
2. eine Ansammlung von organischer zersetzungsfähiger Substanz in demselben und endlich
3. einen bestimmten, nicht zu grossen und nicht zu geringen Feuchtigkeitsgehalt.

Nicht alle Orte, wo diese Bedingungen vorhanden waren, wurden befallen, wo aber eine derselben fehlte, fehlte auch die Cholera.

Es sei hier nur an einige Beispiele erinnert:

[1]) Aeltere Angaben aus Indien, diejenigen von Boubée von 1832, 1848 und 1854, ebenso die interessanten Beobachtungen aus England und Frankreich, die Fourcault von 1849 an in der „Gazette médicale de Paris“ publicirte, stimmen im Princip vollkommen mit denjenigen Pettenkofer's, nur sind sie nicht so planvoll und ausgedehnt angestellt, und das zeitliche Moment ist nur sehr unvollkommen berücksichtigt.

Digitized by Google

In Nürnberg und Traunstein verdanken die immunen Stadttheile ihr Verschontbleiben ihrer Lage auf Fels; eine schwer durchlässige Lehmschicht, die durch eine darunterliegende drainirende Kiesschicht stets vor grossen Schwankungen in ihrem Feuchtigkeitsgehalte geschützt wird, bewahrte einen Theil der Münchner Vorstadt Haidhausen bisher noch jedesmal vor einer Epidemie, wenn auch die umliegenden, auf Kies gebauten Strassen stark epidemisch ergriffen wurden. Während in diesen Fällen der Boden nicht die nöthige Feuchtigkeit erlangt, ist er in den niedrig gelegenen Theilen von Lyon, in den bayerischen Mooren etc. stets zu feucht, als dass die Cholera sich epidemisch ausbreiten könnte. Zahlreiche Beispiele für diese Bedeutung des Bodens sind seitdem von anderen Forschern aufgefunden worden, ich nenne nur: Delbrück, Günther, Reinhard, L. Pfeiffer, Fourcault, Decaisne und Douglas Cunningham.

Die Gegner Pettenkofer's hatten darauf hingewiesen, dass auf den nackten Felsen von Gibraltar und Malta sehr heftige Choleraepidemieen vorkommen. Das veranlasste Pettenkofer schon 1868, sich behufs eingehender Studien und Erfahrungen an diese Orte zu begeben. Es stellte sich heraus, dass die Cholera in Gibraltar sich stets in verschiedenen Theilen der Stadt sehr verschieden localisirt, und dass die epidemisch ergriffenen Theile an der steilen Abdachung des Berges auf einer mit sehr porösem Boden gefüllten Mulde stehen, in welcher sich sogar zahlreiche gegrabene Brunnen befinden, ferner, dass die Felsen von Malta so porös wie Berliner Sand sind, so dass daraus für die englische Marine Filter zur Klärung trüb gewordenen Trinkwassers auf Schiffen gemacht werden.

Pettenkofer begnügte sich aber von Anfang an nicht mit Betonung des örtlichen Momentes, er hob stets hervor: da es vorkomme, dass ein Ort in mehreren auf einander folgenden Landesepidemieen bald epidemisch ergriffen sei, bald trotz einzelner eingeschleppter Fälle immun bleibe, da ferner die Choleraepidemieen in Indien und ausserhalb Indiens sehr regelmässig nur zu gewissen Jahreszeiten gedeihen, so sei man gezwungen, nach einem in der Zeit wechselnden Factor zu suchen, der auf die Bodenverhältnisse von Einfluss sei. Es lag am nächsten, da Sommer- und Winterepidemieen beobachtet worden waren, die Temperatur also kaum eine hervorragende Rolle spielen konnte, nach allen oben mitgetheilten Beobachtungen in der wechselnden Feuchtigkeit des Bodens die Ursache für die grössere oder geringere Disposition für eine Choleraepidemie zu suchen. Gleich als er diesen Gedanken zum ersten Mal aussprach (1856), gab er auch schon ein Mittel an, das wenigstens für viele Orte in einfacher Weise einen Schluss auf die Durchfeuchtung der oberen Bodenschichten und deren Wechsel gestattet, die Beobachtung des Grundwassers. Dieser geniale Gedanke hat, weil er nicht ohne Weiteres Jedem einleuchtet und leider in manchen Orten auch Grundwasserbeobachtungen keinen Aufschluss über die Durchfeuchtung der oberen Bodenschichten geben, die Pettenkofer'sche Lehre für Viele zu einem mystischen Phantasiespiel gemacht. Erwägt man aber, dass unter normalen Verhältnissen das Grundwasser, d. h. das auf der ersten undurchlässigen Schicht des Bodens sich sammelnde Sickerwasser, nur dann steigt, wenn die darüber liegenden Bodenschichten so viel Wasser aufgenommen haben, als sie zurückhalten können, und dass es sinkt, wenn die

Digitized by Google

Verdunstung aus den oberen Bodenschichten ein Nachrücken von Flüssigkeit aus dem Grundwasser durch Capillarität hervorbringt, so ist ganz klar, dass Pettenkofer in dem Grundwasser einen Index für die Durchfeuchtung der oberen Bodenschichten erblicken durfte, wenigstens für Gegenden, in denen nicht der Flussspiegel höher als der Grundwasserspiegel liegt, so dass ersterer stauend auf das Grundwasser wirkt.

Im Jahre 1856 war nun die von Pettenkofer aufgestellte Theorie, dass ein rasches Steigen mit darauf folgendem, beträchtlichem, anhaltendem Sinken des Grundwassers ganz besonders disponirend für den Ausbruch einer Epidemie sei, bei der geringen Menge von Beobachtungen, mit der er seine Vermuthung stützen konnte, in den Augen der Mehrzahl ein kühnes Wagstück. Die Theorie war namentlich aus der Beobachtung entstanden, dass die Cholera sich 1854 in Bayern vorzüglich in einzelne Flussthäler zusammendrängte und aus der Ueberlegung, dass in Flussthälern, namentlich im Unterlaufe der Flüsse, Gelegenheit zu Grundwasserschwankungen von besonderer Intensität gegeben sei.

Pettenkofer hat sich aber nicht begnügt, durch eine überraschende Theorie zu blenden, sondern vom Augenblicke an, wo er die Hypothese aufgestellt, wurden von ihm, später auf seine Anregung hin auch von Anderen in verschiedenen Städten regelmässige Grundwasserbeobachtungen gemacht, die bald die glänzendsten Bestätigungen seiner Hypothese ergaben.

Von Anfang an hatte Pettenkofer ausgesprochen, dass sich wie die Cholera wohl auch der Abdominaltyphus verhalten werde, und 1865 konnte Buhl nachweisen, dass ganz regelmässig in Monaten mit steigendem Grundwasser die Zahl der im Münchener pathologischen Institut zur Section kommenden Typhusfälle ab- und bei sinkendem zunehme, dass die Typhusmortalität in Jahren mit niederem Grundwasser ein Maximum erreiche und umgekehrt. Seidel, der berühmte Mathematiker, wies aus den Buhl'schen Zahlen nach, dass eine Beziehung von Grundwasserstand und monatlicher Regenmenge zur Typhusfrequenz in München mit einer Wahrscheinlichkeit von 36000 zu 1 bewiesen sei, welches Resultat andere Mathematiker nach anderen Methoden bestätigten. Buhl verfügte damals erst über die Pettenkofer'schen Grundwasserbeobachtungen von neun Jahren, als aber später auch die monatliche Zahl der Todesfälle der ganzen Stadt in ähnlicher Weise mit den Grundwasserständen von 30 Jahren verglichen werden konnten, trat wieder das gleiche Gesetz mit gleicher Schärfe hervor. Auch für Berlin ist durch Virchow's Bemühungen das Pettenkofer-Buhl-Seidel'sche Gesetz, die regelmässige Coincidenz der Typhusmortalität mit den Grundwasserschwankungen bewiesen[1]).

Auch für die Cholera liess sich in sehr vielen Epidemieen nachweisen, dass sie in trockene Zeiten fielen, die auf starke Bodendurchfeuchtung folgten, so bei den Epidemieen in Sachsen des Jahres 1866, besonders aber bei der Epidemie des Jahres 1873/74 in München, wo die bei sinkendem Grundwasser im Juli ausgebrochene Epidemie durch die extremen Regengüsse des

[1]) Die Untersuchungen Soyka's haben in neuerer Zeit eine Fülle des interessantesten Materials über den Zusammenhang von Typhusmortalität und Grundwasserschwankungen zu Tage gefördert.

Digitized by Google

August zum Erlöschen gebracht wurde, um dann im November und December, als das Grundwasser aufs Neue beträchtlich sank, mit erneuter Heftigkeit loszubrechen und trotz der Winterzeit mehr Opfer zu fordern als im Sommer.

Dass auch in Indien, in der Heimath der Cholera, das zeitliche Moment eine ganz wesentliche Rolle spiele, ersah Pettenkofer zuerst aus dem 1865 erschienen Buche Macpherson's „Cholera in its home" in deutlichen Zahlen. Als 1868 von der englisch-indischen Regierung zwei junge Aerzte, Douglas Cunningham und Timothy Lewis, zum Zwecke ätiologischer Studien nach Indien geschickt wurden, nahmen sie ihren Weg über München, wo sie Pettenkofer mit seinen Ansichten und Untersuchungen vertraut machte. Die nun folgenden Mittheilungen aus Indien bestärkten Pettenkofer in seinen Anschauungen immer mehr, wie aus seinem 1871 erschienenen Buche „Die Verbreitungsart der Cholera in Indien" hervorgeht.

Auch in Indien war den dortigen Beobachtern (Bryden, Macpherson, James Cuningham) schon immer aufgefallen, dass, wenn man die Zahl der Choleratodesfälle in den einzelnen indischen Districten nach Monaten zusammenstellt, für jeden District alljährlich ein gewisser charakteristischer Rhythmus im Anwachsen und Abnehmen der Cholerafrequenz hervortritt. Für diesen Rhythmus, der an den einzelnen Orten Indiens oft ein sehr verschiedener ist, vermochten die indischen Aerzte keinen Grund aufzufinden, trotz barometrischer, thermometrischer, hygrometrischer und anderer Untersuchungen. Erst Pettenkofer gelang es zu zeigen, dass auch für Indien die variirenden Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens den Hauptfactor in der zeitlichen Disposition bilden. Ich erwähne hier nur als Beispiele, dass der gleiche regenbringende Südwestmonsun, der von Juni bis September über das feuchte Gangesdelta (mit 62 Zoll Regen im Jahre) und das trockene Pendschab (mit 22 Zoll Regen im Jahre) hinweht, im ersteren stets die Cholera gegen Ende der Regenzeit fast zum Erlöschen bringt, indem offenbar der Boden jetzt zu feucht für sie wird, während er im Pendschab und zwar nur in gewissen Jahren den nöthigen Grad von Bodenfeuchtigkeit erzeugt, so dass die Cholera gedeihen kann.

Nach allem Gesagten ist also der Kern der Pettenkofer'schen Lehre: die Cholera wird durch den menschlichen Verkehr verschleppt, sie entwickelt sich aber nur an Orten zu Epidemieen, die durch einen verunreinigten, porösen Boden und durch einen gewissen Wassergehalt disponirt sind[1]).

[1]) Immer hat aber Pettenkofer zugegeben, in den von ihm ermittelten Factoren für das Zustandekommen einer Epidemie erst einige der Hauptbedingungen erkannt zu haben; als Delbrück z. B. auf die Bedeutung der Bodentemperatur aufmerksam machte, adoptirte er den Gedanken sofort, allerdings ohne zu verkennen, dass gegenüber dem Wassergehalt die Bedeutung der Bodentemperatur stark zurücktritt. — Pettenkofer hat auch nie behauptet, dass unsere Kenntnisse über die Eigenschaften, die ein Boden haben muss, um vor der Cholera sicher zu schützen, im Geringsten auf Vollkommenheit Anspruch machen könnten; man lese nur sorgfältig nach, wie vorsichtig er sich über die Bedeutung des lehmigen Untergrundes für die Choleraimmunität an verschiedenen Orten ausspricht, und wie er stets zugiebt, dass er weit entfernt ist, mit Sicherheit jedesmal erklären zu können, warum einmal der Lehmboden schützt, während der Schutz andere Male versagt.

Digitized by Google

Erst nachdem Pettenkofer diese epidemiologischen Gesetze klar erkannt, wendete er sich zu der Frage, wie der nähere Zusammenhang zwischen dem menschlichen Verkehr und der disponirten Localität beschaffen sein müsse, um eine Choleraepidemie zu erzeugen. Er fragte sich (Verbreitungsweise der Cholera 1855, S. 266): „Was aber bringt der Mensch bei seinem persönlichen Verkehr in den Boden?" Antwort: „Harn und Koth, seine Excremente, nichts Anderes." Pettenkofer stellte sich damals vor, dass in den Excrementen des Cholerakranken ein Organismus niederer Art vorhanden sei, der, ohne an sich die Krankheit erzeugen zu können, in den richtigen Boden gelangt, eine Substanz bilde, die von da auf den Menschen und seine nächste Umgebung übergehe, sich aber nicht auf grössere Entfernungen in der Luft wirkungsfähig verbreitet, und deren Einathmung in concentrirterer Form die Krankheit reproducirt (Hauptbericht S. 274 und 275).

Die Unschädlichkeit der Excremente, ehe sie in den Boden gelangen, erschloss Pettenkofer namentlich aus der Immunität der Aerzte und Wärter in Choleraspitälern, wenn letztere sich auf immunem Boden befinden; darüber, ob der im Boden entstehende Infectionsstoff ein Gift oder eine Metamorphose des ursprünglich im Darm vorhandenen Organismus (im weitesten Sinne) sei, äusserte sich Pettenkofer immer nur mit der grössten Reserve und mit dem vollkommen klaren Bewusstsein, dass zur Lösung dieser Frage Forschungen nach anderer Methode die seinen ergänzen müssten.

Später, als immer zahlreichere Fälle vorkamen, bei denen man eine Verschleppung durch Gesunde oder leblose Gegenstände aus Choleraorten annehmen musste, fing Pettenkofer an, zweifelhaft zu werden, ob die Excremente überhaupt irgend etwas mit der Cholerainfection Zusammenhängendes enthielten. Es drängte sich mehr und mehr die Ansicht in den Vordergrund, der Pilz (als welchen Pettenkofer mit den Fortschritten der Kenntniss der Mikroorganismen den Choleraerreger sehr bald auffasste) lebt im Boden der durchseuchten Orte, gelangt von da in den Menschen, ohne dass er aber desswegen in dessen Dejectionen, so wenig wie der hypothetische Malariapilz in den Ausscheidungen der Malariakranken enthalten sein muss.

Der aus der Localität stammende Cholerapilz kann durch Gesunde und Kranke sehr leicht in den Kleidern, in Wäschebündeln, vielleicht noch in anderen Objecten des menschlichen Verkehrs verschleppt werden (wie z. B. Malaria durch Blumentöpfe voll Malariaerde), und zwar in Mengen, die hinreichen, um einzelne Personen, die mit diesen Effecten in Berührung kommen, erkranken zu machen; dazu aber, dass eine Epidemie ausbricht, ist eine Vermehrung des Pilzes im Boden nöthig.

Ich möchte aber nachdrücklich betonen, dass Pettenkofer nie besonderen Werth auf eine dieser Vorstellungen gelegt hat, es waren dies alles nur Versuche, die beobachteten Thatsachen der örtlichen und zeitlichen Disposition und der Verbreitung der Cholera durch den Verkehr durch eine dem jeweiligen Stande unserer übrigen pathologischen und botanischen Kenntnisse entsprechende Hypothese vorläufig zu erklären. Nie hat Pettenkofer geleugnet, dass die Excremente nicht doch, wie er anfangs

Digitized by Google

vermuthete, den Cholerakeim in irgend einer Form enthalten könnten, wenn man nur zugab, dass derselbe in ihnen aus irgend einem Grunde (zu geringe Menge, abgeschwächte Virulenz etc.) nicht wirksam sei, und erst unter Mitwirkung des Bodens seine volle Malignität erlange.

Was den Modus der Aufnahme betrifft, so hat sich Pettenkofer zwar stets mehr der Vorstellung einer Aufnahme durch die Lunge hingeneigt, aber nie die Möglichkeit der Aufnahme durch den Magen bestritten — nur eines hat er bekämpft, den Glauben, dass das Trinkwasser das gewöhnliche Vehikel für die Infection sei. Nur ganz wenige Epidemieen liessen sich, ohne den Thatsachen die grösste Gewalt anzuthun, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Versorgung durch ein gemeinsames Trinkwasser zurückführen.

Einige Fälle allerdings geben zu denken; so bleiben doch wohl trotz den Einwänden von Letheby die Ergebnisse der grossen Untersuchung von Snow und John Simon vom Jahre 1848 und 1854 im grossen Ganzen bestehen. Es wurde durch dieselbe nachgewiesen, dass in den gleichen Stadttheilen Londons, in den Häusern, die das unreine, unterhalb des Einflusses zahlreicher Cloaken geschöpfte Themsewasser der Southwark- und Vauxhallcompagnie hatten, 13 pro Mille an Cholera starben, während in den mit den ersteren untermischten von der Lambethcompagnie mit reinerem Wasser versorgten Häusern nur 3 pro Mille der Bewohner starben.

Da es aber Pettenkofer nicht gelingen wollte, in zahllosen Einzeluntersuchungen und kritischen Nachprüfungen von Untersuchungen Anderer, sich von der Bedeutung des Trinkwassers für Cholera- und Typhusepidemieen zu überzeugen (z. B. Halle, Wiesbaden, Genua, Roveredo u. s. f.), so nimmt er auch der bestbeglaubigten Londoner Epidemie von 1854 gegenüber einen skeptischen Standpunkt ein, und fragt, ob nicht vielleicht der Untergrund und die nächste Umgebung der mit dem sehr unreinen Wasser nicht nur zum Trinken, sondern auch zum Waschen und Putzen versorgten Häuser dem eingeschleppten Pilze einen besseren Nährboden geboten habe und desshalb die betreffenden Häuser stärker befallen worden seien. Auch die neuesten Erfahrungen von 1892/1893 haben ihn nicht zum Verlassen seines Standpunktes in der Trinkwasserfrage bewogen.

Die Entdeckung des Kommabacillus durch Robert Koch begrüsste Pettenkofer anfangs freudig, hatte er doch schon lange die Existenz eines specifischen Cholera-Mikroorganismus vorausgesehen — als aber Koch seine Entdeckung im contagionistischen Sinne verwerthete, und aussprach, dass die neuen gewonnenen Kenntnisse nicht nur ein sicheres, einfaches Bild der Choleraätiologie zu entwerfen gestatteten, sondern dass sie der Prophylaxe die sicherste Handhabe böten, da trat Pettenkofer seiner innersten Ueberzeugung folgend als principieller Gegner in die Schranken, alle eben aus einander gesetzten Beobachtungen legte er als unerklärliche Thatsachen den contagionistischen Gegnern vor, verlangend, dass sie dieselben erklären sollten.

In dem umfassenden Werke: Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage, München 1887, zog er nochmals die Summe dessen, was er in einem langen und arbeitsvollen Leben an positiven Beobachtungen und kritischen Betrachtungen über Cholera gesammelt, vermehrt um eine Reihe neuer

Digitized by Google

Studien über die Cholera in Südfrankreich, Italien u. s. f., die zeigten, dass sein rastloser Geist noch immer mit jugendlichem Feuer arbeitet. In einer scharfen Kritik beleuchtete er bald darauf die epidemiologischen Resultate der deutschen Choleraexpedition nach Indien und suchte er die Unhaltbarkeit vieler contagionistischer Schlussfolgerungen darin abzuleiten.

Es ist jedem Kundigen deutlich, wie Pettenkofer in seinen späteren Choleraschriften im theoretischen Theile immer kürzer und zurückhaltender wird. So lange man noch nichts von Krankheitserregern wusste, über die Biologie der Pilze noch ganz ununterrichtet war, durfte man wohl wagen, eine Choleraätiologie rein auf epidemiologische Thatsachen gestützt zu formuliren. Heute geht dies nicht mehr und Pettenkofer hat sich seit den ungeahnt raschen Fortschritten der Bacteriologie im theoretischen Theile auch mehr und mehr darauf beschränkt, die Lehre der Contagionisten, die im Kommabacillus die einzige und ausreichende Ursache der Cholera sahen, zu kritisiren, Schwächen und Mängel derselben nachzuweisen.

Sein letztes heroisches Experiment, das Verzehren eines Cubikcentimeters einer frischen Bouilloncultur von Cholerabacillen, viele Milliarden von Individuen enthaltend, ist noch in aller Mund und Niemand hat ohne Rührung die schlichte Schilderung gelesen, die der Altmeister der hygienischen Forschung über seine Versuche in anima nobili berichtet. Pettenkofer glaubt durch diesen Versuch, dessen Ausführung ihm Jahre lang am Herzen lag, am eigenen Leibe die Unschädlichkeit der Cholerabacillen bewiesen zu haben und wenn der Versuch von der Mehrzahl der Bacteriologen und Hygieniker für nicht ganz so beweisend angesehen wurde, wie er Pettenkofer erschien, so verliert er dadurch nichts an seinem fundamentalen Interesse.

Hoffen wir, dass die nächsten Jahre die heute noch so dunkle Cholerafrage klären; mir will immer erscheinen, die Lehre von der Bedeutung der örtlichen und zeitlichen Disposition sei ebenso sicher bewiesen als die Thesis: Der Cholerabacillus ist die Ursache der Cholera asiatica. Es erscheint zwar schwer, aber nach den Experimenten Hüppe's, Max Gruber's und Anderer nicht hoffnungslos, die Brücke zwischen diesen beiden feststehenden Thatsachen zu schlagen. Pettenkofer's Experiment dürfte einen Friedensschluss der beiden Richtungen nicht unmöglich machen, da es ungezwungen dahin gedeutet werden kann: dass nicht vollvirulente Bacillen nur leichte Krankheit hervorbringen, oder dass ein gegen Cholera relativ immuner Organismus auch die Invasion stark virulenter Bacillen erträgt. Schon der Versuch Emmerich's, der sich an den Pettenkofer's anschloss, zeigte, dass recht schwere Choleradiarrhöe durch den Genuss von Cholerabacillen entstehen kann. Fälle, wie der von Emmerich, kommen in Menge bei jeder Choleraepidemie vor. Nach meiner Meinung wären aber die von Pettenkofer beigebrachten epidemiologischen Thatsachen nicht um Fingerbreit erschüttert, wenn morgen ein Mensch stürbe, der den Pettenkofer'schen Versuch wiederholte.

Und selbst wenn durch reine Versuche am Menschen nachgewiesen würde, dass ein frischer Cholerastuhl nicht nur Choleravibrionen enthält, sondern verzehrt direct die Cholera hervorbringt — so wäre damit gegen die epidemiologischen Thatsachen und praktischen Folgerungen

Digitized by Google

Pettenkofer's nichts Vernichtendes beigebracht, es müssten nur einige theoretische Betrachtungen fallen.

Die Thatsache der immunen Orte und der immunen Zeiten an verseuchten Orten, die ganze Geschichte der Ausbreitung der Cholera beweist sonnenklar, dass neben dem Cholerabacillus x, der persönlichen Disposition z örtliche und zeitliche Verhältnisse y eine maassgebende Rolle spielen. Worin aber die Immunität der Orte liegt, ist heute noch ganz dunkel. Sicher liegt sie in der Mehrzahl der Fälle nicht allein in guter Wasserversorgung und Canalisation; Lyon ist und war eine Stadt, in der die hygienischen Einrichtungen sehr viel zu wünschen übrig lassen. Auch eine Immunität der Bewohner darf nicht angenommen werden, denn Fremde sind in immunen Orten auch geschützt. Eine Immunität durch Boden-, Nährstoff- und Feuchtigkeitsverhältnisse, wie Pettenkofer sie erklärte, erscheint möglich — man könnte aber auch noch Anderes vermuthen — vielleicht erreichen nur unter der Mitwirkung gewisser in den immunen Städten fehlender synergetischer Bacterien die Choleravibrionen ihre volle Virulenz, vielleicht sind Antagonisten der Cholerabacterien in den immunen Orten verbreitet, die ein Gedeihen der Chlorbacterien hindern; ähnliche gewagte Hypothesen liessen sich noch viele machen. Ich muss offen gestehen, dass mir noch alle bisherigen Erklärungsversuche unbefriedigend erscheinen. Ich habe 1886 bei meiner Habilitation die These aufgestellt, dass die Winterepidemieen an Cholera mir für Contagionisten und Localisten sehr schwer erklärbar erscheinen. Im Winter erscheint weder im Boden noch im Wasser eine Vermehrung der Cholerabacillen denkbar, man könnte also die Winterepidemieen für Beweise einer streng contagionistischen Entstehung von Choleraepidemieen halten — dann müssten aber auch in Lyon Choleraepidemieen möglich sein. Leugnet man die Möglichkeit einer directen Uebertragung von Cholera von Mensch zu Mensch, so muss man bei den Winterepidemieen eine ektogene Vermehrung im Inneren der warmen Häuser annehmen, man versteht dann aber nicht, warum Winterepidemieen so selten sind und warum in den durch Fels immunen Orten nicht auch eine Vermehrung im Inneren der Häuser stattfindet. Dies bleiben vorerst Räthsel und zwar für jede Art von Auffassung, die bisher hervorgetreten.

Pettenkofer hat sich für die Nutzlosigkeit aller Verkehrsbeschränkungen, für die Aussichtslosigkeit aller Desinfectionen ausgesprochen. Dass Verkehrsbeschränkungen nur zur Belästigung des Publicums dienen und niemals mit Sicherheit rechtzeitig, niemals mit ausnahmsloser Strenge, also niemals wirksam ausgeführt werden können, hat Pettenkofer's Logik siegreich bewiesen, dass sie auch nichts helfen, selbst wenn man die Dejectionen der Kranken als Hauptgefahr ansieht, hat Wasserfuhr auf der Naturforscherversammlung in Strassburg für mich in unvergesslicher Weise gezeigt. Steht auch Pettenkofer heute fast ganz allein in seinem Widerstande gegen die Desinfection der Ausleerungen Cholera- und Typhuskranker, so ist doch der Unterschied seiner Ansichten von denen seiner Gegner praktisch nicht so gross, wie er thatsächlich scheint. Ob die Infectionserreger im Stuhl sind, kann Pettenkofer mit seinen Forschungsmethoden nur aus der Gefährlichkeit des Umganges mit Cholerakranken schliessen. Er beweist, dass trotz mangelnder und fehlerhafter, also unwirksamer

Digitized by Google

Desinfection sich vielfach keine grössere Ausbreitung, keine grössere Bösartigkeit der Seuche nachweisen liess, als bei der sorgfältigsten Desinfection — praktisch ist damit gewiss bewiesen, dass die bisherige Desinfection, wie sie bei Epidemieen durchgeführt wurde, resp. werden konnte, häufig von weit geringerem Einfluss auf Intensität und Extensität der Epidemieen war, als andere Factoren, die wir noch nicht genau kennen (Virulenz der Bacillen, vielleicht auch individuelle Disposition etc.).

Pettenkofer's Schluss aus seinen Beobachtungen: „Desinfection ist für die Ausbreitung der Epidemieen belanglos", ist somit praktisch kaum anfechtbar. Daneben ist es aber selbstverständlich, dass die Forscher, die die pathogenen Organismen in den Stühlen nachgewiesen, darauf bestehen müssen, dass die Ausleerungen desinficirt werden, da dies zur Zeit der einzige Weg ist, den Krankheitserreger direct mit Aussicht auf Erfolg zu bekämpfen. Pettenkofer wehrt sich nach seinen Erfahrungen aus Gründen der Sparsamkeit gegen die Desinfection; seine Gegner hoffen, dass es mit der Zeit gelingen wird, durch Desinfection die Cholera wie etwa jetzt die Wundinfectionskrankheiten zu bekämpfen.

Unzweifelhaft fest steht endlich Pettenkofer's These, dass nur eine Bekämpfung der örtlich-zeitlichen Disposition in den Zeiten der Gesundheit dem Ausbrechen von Epidemieen wirksam entgegenarbeiten könne. Wasserversorgung und Canalisation, Schlachthäuser und rationelle Kehrichtsbeseitigung u. s. f. hat Pettenkofer unablässig verlangt. Je machtloser sich Pettenkofer gegen das *X* fühlte, je mehr ihm seine Erfahrung zeigte, welch' enorme Summen Absperrung, Ueberwachung und Desinfection verschlingen, um so energischer verlangte er Geld für die allgemeinen Sanirungsmaassregeln, die nicht nur die Infectionskrankheiten insgesammt am wirkungsvollsten bekämpfen, sondern auch überhaupt die Gesundheitsverhältnisse verbessern, die Lebensannehmlichkeit erhöhen.

Das Gesagte dürfte genügen, um einen Einblick in die Fülle der Schätze zu gestatten, die ein einziger genialer Mann in unermüdlicher Arbeit gehoben. Fast auf allen Gebieten der hygienischen Wissenschaft hat er Neues Grosses erdacht oder beobachtet, sehr viele überhaupt zum ersten Male — oft durch klassisch einfache Versuche — experimentell bearbeitet. Fürwahr, es ist kein leeres Wort, wenn die dankbare Mitwelt immer wieder von Max von Pettenkofer als dem Begründer der wissenschaftlichen und besonders der experimentellen Hygiene spricht.

Leider fehlt hier der Raum, um auch Pettenkofer's zahlreiche und zum Theil sehr bedeutende technische Entdeckungen und Erfindungen eingehender zu behandeln, welche besonders in die ersten Jahre seiner akademischen Thätigkeit fallen. Ich muss mich für diesen Theil seiner Thätigkeit mit einem Hinweis auf das Verzeichniss seiner Schriften begnügen. Nur die Erfindung des Holzgases — eines Leuchtgases aus Holz —, seine Studien und Erfolge auf dem Gebiete der Regeneration von Oelgemälden und endlich seine glücklichen Versuche, antike Glasflüsse nachzuahmen, seien hier noch herausgegriffen, um die erstaunliche Vielseitigkeit des Mannes zu zeigen. Das Holzgas, dessen Darstellung patentirt war, diente lange Jahre in den holzreichen Gegenden Süddeutschlands, wo die Stein-

Digitized by Google

kohlen schwer zu beschaffen waren, als billiges Beleuchtungsmaterial; das geniale Verfahren, durch Alkoholdämpfe die Haarrisse in den Harzfirnissen der alten trüb gewordenen Oelbilder zu beseitigen, durch Copaivabalsam und Ammoniak oder Copaivabalsam und Alkohol trübe Oelfirnisse aufzuhellen resp. zu entfernen, hat uns erst die Farbenpracht der Gemälde der alten Meister wieder kennen gelehrt und ist Tausenden eine Quelle erhöhten Kunstgenusses geworden. Die Herstellung der beiden prächtigen, viel bewunderten römischen Glasflüsse Haematinon und Aventurin hat desswegen ein besonderes Interesse, weil glaubwürdig versichert wird, dass die ausserordentliche Freude, die der kunstsinnige König Ludwig I. an der Entdeckung hatte, nicht unwesentlich dazu beitrug, dem jungen Gelehrten das Ordinariat zu sichern.

Damit ist aber das Lebenswerk des grossen Mannes noch nicht erschöpfend gezeichnet. Wir verdanken ihm, seinem rastlosen planvollen Bemühen auch die Einfügung des hygienischen Unterrichts in den Lehrplan der bayerischen und später der deutschen Universitäten. Seit es Pettenkofer gelungen war, 1865 die Errichtung von Lehrstühlen für Hygiene an den bayerischen Universitäten — München-Pettenkofer, Würzburg-Scherer, Erlangen-Gorup-Besanez — durchzusetzen und Hygiene zum Examenfach zu machen, ist er unentwegt dafür eingetreten, dass es nicht genüge, Hygiene dogmatisch vorzutragen und das Vorgetragene im Examen zu prüfen, sondern dass, wie alle andern medicinisch-naturwissenschaftlichen Disciplinen, auch die Hygiene unmöglich auf die Mittel zum experimentellen Arbeiten verzichten könne. Mit unaussprechlicher Freude erfüllte es Pettenkofer, als er 1872 auf einen ehrenvollen Ruf nach Wien hin in München den Bau eines schönen und zweckmässigen neuen hygienischen Instituts durchsetzte, des ersten in den Ländern der deutschen Zunge. Und wenn allmälig jetzt an der Mehrzahl der Universitäten den hygienischen Studien der Raum und die Mittel zu Gebote stehen, wie sie für ein ersprießliches Aufblühen der neuen Wissenschaft unumgänglich sind, so verdanken wir dies zum grossen Theil Pettenkofer's Bemühungen und Erfolgen; die warmen Worte, die er auf dem Wiener internationalen hygienischen Congress sprach, haben nachhaltigen Eindruck gemacht.

Pettenkofer hat aber nicht nur auf die Schaffung hygienischer Professuren gedrungen, er hat eine grosse Zahl arbeitslustiger und für die Wissenschaft und ihren Lehrer begeisterter Schüler herangebildet, von denen eine stattliche Zahl bereits Professuren für Hygiene bekleidet, die die Lehren und die Arbeitsmethoden des Meisters weit über Deutschlands Grenzen hinausgetragen.

1865 gründete er mit Carl Voit die Zeitschrift für Biologie, die sich eine hervorragende Stellung errungen hat, 1883 schuf er mit Forster und Hoffmann in dem Archiv für Hygiene die erste deutsche Zeitschrift, die sich ausschliesslich mit wissenschaftlicher Hygiene befasste. Die 1869 begründete Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege erfuhr seit 1871, in welchem Jahre er zu den Herausgebern in nähere Beziehung trat, ebenfalls warme Förderung durch Pettenkofer.

Wem es vergönnt war, Pettenkofer als Schüler näher zu treten, dessen Herz wird immerdar voll sein nicht nur von Bewunderung und

Digitized by Google

Dank, nein auch von Liebe für den grossen bescheidenen Gelehrten, für den einfachen edlen gemüthstiefen Menschen. Milden Urtheils über menschliche Fehler und Schwächen, anerkennend die Verdienste Anderer, stets unterscheidend zwischen der bekämpften Lehre und der sie vertretenden Person, immer freundlich, anerkennend, anregend im Verkehre mit dem jüngsten Assistenten, so kennen ihn Alle, die seinen Umgang genossen. Ein treuer Freund, ein väterlicher Vorgesetzter.

Sein Familienleben, das lange das Bild reinsten Glückes bot, wurde durch den Verlust seiner beiden Söhne und einer verheiratheten Tochter in blühendem Alter schwer getrübt, allmälig lernte er zwar im Glücke seiner zwei anderen glücklich verheiratheten Töchter einen Ersatz finden, besonders nahe steht aber seinem Herzen der Enkel Moritz von Pettenkofer, den ihm der jüngere seiner Söhne hinterlassen. Nach langem mit grösster Geduld getragenen Leiden verschied 1890 auch die treue Gattin, von Pettenkofer in rührendster Weise gepflegt und schmerzlichst betrauert. Schwiegertochter u. Enkel bilden jetzt unseres Jubilars engeren Familienkreis.

Was er im Laboratorium und am Schreibtisch für richtig erkannte, das suchte sein praktischer Sinn stets im Leben zu verwirklichen. Zahlreich sind die Städte, denen er Rath und Hülfe geliehen bei Werken der öffentlichen Gesundheitspflege, nicht selten führten geradezu derartige Aufträge zu neuen wissenschaftlichen Arbeiten. Dankbar vor Allem erfreut sich München des reichen Segens, den es Pettenkofer's Arbeiten und Anregungen verdankt. Man mag noch so pessimistisch über die Tragweite der epidemiologischen Beobachtungen denken, man mag die Achseln zucken über das unverständliche Grundwasser und die Bodentheorie, das muss jeder zugeben, der Augen hat zu sehen, dass München durch die hygienischen Maassnahmen, Canalisation, Wasserversorgung, Schlachthausanlage u. s. f. aus einem verrufenen Typhusnest eine der gesundesten Städte Deutschlands geworden ist. Und dass es so ist, dankt München neben seinen thatkräftigen Bürgermeistern v. Ehrhardt und v. Widenmayer vor Allem deren stets bereitem Berather Max v. Pettenkofer.

Und nun wünschen wir dem Manne, dem rastlose Arbeit sein Lebenlang Bedürfniss war, der, ungebeugt von der Last der Jahre, immer wieder die Arbeitskraft jüngerer Forscher in Schatten stellt, einen ruhigen Lebensabend, von der Liebe und Verehrung seiner Familie, seiner Schüler, seiner Mitbürger verschönt, von erfolgreicher Arbeit gewürzt. Möge ihm vergönnt sein, den geliebten Enkel noch zum Manne heranwachsen zu sehen und zu erleben die endgültige Lösung des Choleraräthsels mit all seinen Unbekannten.

Denkmäler werden sich einst für den Jubilar erheben, das schönste Denkmal hat er sich aber in den Herzen all der Tausende gesetzt, die das Glück hatten, einmal seiner machtvollen und dabei so liebenswürdigen Persönlichkeit näher zu treten. Und wenn längst alle persönlichen Erinnerungen verschwunden sein werden, wird noch hellstrahlend der stolze Bau dastehen, den der grosse Mann auf unvergänglicher Grundlage errichtet. Wie Wenige darf er von sich sagen:

Exegi monumentum aere perennius.

Digitized by Google

Verzeichniss der Schriften v. Pettenkofer's[1]).

Ueber eine gerichtlich-chemische Untersuchung, Buchner's Repertorium LXXXVIII, 1842.

Ueber Mikania Guaco. Dissertation. München 1844.

Ueber eine neue Methode, das mittelst des Marsh'schen Apparates entwickelte Arsenik von allen übrigen ähnlichen Erscheinungen zu unterscheiden. Buchner's Repertorium LXXXVI, 1842 und LXXXIII, 1844.

Ueber eine grosse Menge Hippursäure im menschlichen Harn. Lieb. Annalen LII, 1844.

Notiz über eine neue Reaction auf Galle und Zucker, l. c.

Ueber einen neuen stickstoffhaltigen Körper im Harn, l. c.

Ueber den Schwefelcyangehalt des menschlichen Speichels, l. c. XCl, 1846.

Ueber die Anwendung des geschmolzenen Bleizuckers bei Tiegelerzproben auf Silber und Gold. Dingler's Journal 1846.

Ueber die Affinirung des Goldes und die grosse Verbreitung des Platins. Dingler's Journal CIV, 1847.

Ueber den amorphen und krystallisirten Zustand des Kupferamalgams. Dingler's Journal CIX, 1848.

Bemerkungen über Platin. Münchner Bulletin der Akademie, 1848.

Ueber einen neuen Körper im Harnextracte. Münchner gelehrter Anzeiger XXVIII, 1849.

Ueber eine neue Trennungsmethode der Phosphorsäure von den alkalischen Erden, l. c.

Ueber die Bestandtheile der Schlacken, welche beim Schmelzen des Scheidegoldes mit Salpeter gebildet werden. Dingler's Journal CXI, 1849.

Ueber die grosse Verbreitung des Platins in allen güldischen Silbermünzen. Pogg. Annal. LXXIV, 1849.

Ueber die Unterschiede zwischen den englischen und deutschen hydraulischen Kalken. Dingler's Journal CXIII, 1847; Münchner gelehrter Anzeiger XXVIII, 1849.

Ueber die regelmässigen Abstände der Aequivalentzahlen der natürlichen Gruppen der chemischen Elemente. Münchner gelehrter Anzeiger, 1850.

Ueber die regelmässigen Abstände der Aequivalentzahlen der sogenannten einfachen Radicale. Münchner gelehrter Anzeiger XXX, 1850.

Ueber die Unterschiede zwischen Ofenheizung und Luftheizung in ihrer Einwirkung auf die Zusammensetzung der Luft der beheizten Zimmer. Dingler's Journ. CXIX, 1851.

Ueber Leuchtgas aus Holz. Dingler's Journal CXXI, 1851, und CXLI, 1852.

Chemische Untersuchung der Adelheidquelle zu Heilbrunn in Oberbayern. Druckschriften der Münchner Akademie XXV, 1851.

Ueber Weingeistfabrikation aus Holz. Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern, 1855.

Untersuchungen über die Verbreitungsart der Cholera in Bayern. München 1855.

Ueber die wichtigsten Grundsätze der Bereitung und Benutzung des Holzleuchtgas. Münchner gelehrter Anzeiger XLIV, 1857.

Hauptbericht über die Verbreitungsart der Choleraepidemie von 1854 in Bayern. München 1857.

Ueber den Hämatinon der Alten und über Aventuringlas. Abhandlungen der natur-technischen Commission bei der Münchner Akademie I, 1857.

Ueber das Verhalten des Zinks in der Atmosphäre, l. c.

Ueber ein einfaches Verfahren, die Dicke der Verzinkung auf Eisen zu schätzen, l. c.

---

[1]) Wie oben erwähnt, macht das Verzeichniss nicht auf absolute Vollständigkeit Anspruch.

Digitized by Google

Ueber die Bestimmung des Kohlensäuregehalts der atmosphärischen Luft, l. c., Band II, 1858.

Ueber Ventilation, l. c., 1858.

Ueber den Luftwechsel in Wohngebäuden. München, Cotta, 1858.

1. Ueber eine Methode, die Kohlensäure der Luft zu bestimmen.
2. Bericht über die Ventilationsapparate des neuen Gebärhauses etc. in München.
3. Besprechung allgemeiner auf die Ventilation bezüglicher Fragen.

Die atmosphärische Luft in Wohngebäuden. Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1858.

Ueber die regelmässigen Abstände der Aequivalentzahlen der sogenannten einfachen Radicale. Eine Reclamation gegenüber Herrn Dumas' Aequivalentgewichten der einfachen Körper. Liebig's Annalen CV, 1858.

Ueber den Respirations- und Perspirations-Apparat im physiologischen Institute in München. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1860.

Die Bewegung des Grundwassers in München von März 1856 bis März 1862. München, Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1862 (Bd. I).

Ueber die Erzeugung des salpetrichten Ammoniaks aus Wasser und atmosphärischer Luft unter dem Einfluss der Wärme. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1862 (Bd. II).

Ueber die Bestimmung des Wassers bei der Respiration und Perspiration. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1862 (Bd. II).

Ueber die Ausscheidung von Wasserstoffgas bei der Ernährung des Hundes mit Fleisch und Stärkemehl oder Zucker (mit C. Voit). Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1862 (Bd. II).

Ueber Bestimmung des in der Respiration ausgeschiedenen Wasserstoff- und Grubengases (mit C. Voit). Sitzungsberichte der bayerischen Akademie (Bd. II) und Liebig's Annalen II (Supplement), 1863.

Ueber einen neuen Respirationsapparat. Abhandlungen der bayerischen Akademie IX, 1863, und Annalen der Chemie und Pharmacie, zweiter Supplementband, S. 37.

Ueber die Respiration. Liebig's Annalen II (Supplement), 1863.

Untersuchungen über die Respiration (mit C. Voit), l. c.

Ueber die Producte der Respiration des Hundes bei Fleischnahrung und über die Gleichheit der Einnahmen und Ausgaben des Körpers dabei (mit C. Voit). Liebig's Annalen II (Supplement), 1863 und Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1863.

Ueber Wasserbestimmung. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie 1863.

Theorie und Praxis. Akademische Rectoratsrede. München 1864.

Bemerkungen über die chemischen Untersuchungen von M. J. Reiset über die Respiration von landwirthschaftlichen Hausthieren. Münchner akademische Sitzungsberichte 1864, I. Zeitschrift für Biologie I, 1865.

Ueber das Wesen der Zuckerharnruhr (mit C. Voit). Münchner akademische Sitzungsberichte 1865, II.

Ueber die Verbreitungsart der Cholera. Zeitschrift für Biologie I, 1865.

Ueber den Einfluss metallener Wasserleitungsröhren auf die Beschaffenheit des Trinkwassers. Dingler's polytechnisches Journal CLXXV, 1865.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Grundwassers in München. Zeitschrift für Biologie II, 1866.

Die sächsischen Cholera-Epidemieen des Jahres 1865. Zeitschrift für Biologie II, 1866.

Choleraregulativ mit Wilhelm Griesinger und C. A. Wunderlich. Zeitschrift für Biologie II, 1866.

Untersuchungen über den Stoffverbrauch des normalen Menschen (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie II, 1866.

Digitized by Google

Ueber Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme beim Menschen (mit C. Voit). Münchner akademische Sitzungsberichte 1867 (I).

Ueber den Stoffverbrauch eines Zuckerharnruhr-Kranken (mit C. Voit). Münchner akademische Sitzungsberichte 1867 (II).

Ueber die Canalisirung der Stadt Basel mit besonderer Rücksicht auf das Bett des Birsigflusses. Zeitschrift für Biologie III, 1867.

Ueber den Stoffverbrauch bei der Zuckerharnruhr (mit C. Voit), 1867, l. c.

Ueber die Schwankungen der Typhusmortalität in München 1850 bis 1867. Zeitschrift für Biologie IV, 1868.

Ueber die Immunität von Lyon gegen Cholera und das Vorkommen von Cholera auf Seeschiffen. Zeitschrift für Biologie IV, 1868.

Prof. Dr. Hallier: Ueber den Einfluss des Trinkwassers auf den Darmtyphus in München. Zeitschrift für Biologie IV, 1868.

Boden und Grundwasser in ihren Beziehungen zu Cholera und Typhus. Zeitschrift für Biologie V, 1869.

Respirationsversuche am Hunde bei Hunger und ausschliesslicher Fettzufuhr (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie V, 1869.

Das Canal- oder Sielsystem in München. München, H. Manz, 1869.

Bemerkungen über Buchanan's Vortrag von Prof. v. Pettenkofer's Theorie of the Propagation of Cholera and Enteric Fever. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege II, 1870.

Die Cholera-Epidemie des Jahres 1865 in Gibraltar. Zeitschrift für Biologie VI, 1870.

Monatliche Zusammenstellungen über Temperatur, Feuchtigkeit der Luft und Regenmenge und Winde in Gibraltar von 1853 bis 1867. Zeitschrift für Biologie VI, 1870.

Die Cholera-Epidemie auf Malta und Gozzo. Zeitschrift für Biologie VI, 1870.

Die Verbreitungsart der Cholera in Indien. Braunschweig 1871.

Typhus und Cholera und Grundwasser in Zürich. Zeitschrift für Biologie VII, 1871.

Ueber den Kohlensäuregehalt der Grundluft im Geröllboden von München in verschiedenen Tiefen und zu verschiedenen Zeiten. Zeitschrift für Biologie VII, 1871, und Münchner akademische Sitzungsberichte, 1871.

Ueber die Zersetzungsvorgänge im Thierkörper bei Fütterung mit Fleisch (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie VII, 1871.

Ueber die Mittel zur Förderung der Theorie und Praxis der öffentlichen Gesundheitspflege. Zeitschrift für Biologie VII, 1871; auch Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege III, 1871.

Ueber die Aetiologie des Typhus. Vorträge im ärztlichen Verein in München. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IV, 1872.

Ueber Cholera auf Schiffen und den Zweck der Quarantäne. Zeitschrift für Biologie VIII, 1872; auch Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IV, 1872.

Auszug aus den Untersuchungen von Dr. Douglas Cunningham in Ostindien über die Verbreitungsart der Cholera. Zeitschrift für Biologie VIII, 1872.

Dr. Douglas Cunningham's Untersuchungen über Pettenkofer's Theorie auf Madras angewendet. Zeitschrift für Biologie VIII, 1872.

Zur Cholera-Epidemie auf dem Renown. Zeitschrift für Biologie VIII, 1872.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Cholerafrage und über die nächsten Aufgaben zur weiteren Begründung ihrer Ursache. Zeitschrift für Biologie VIII, 1872.

Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage. München 1873.

Ueber die Verschleppung und die Nichtcontagiosität des Gelbfiebers. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege V, 1873.

Digitized by Google

Ueber die Zersetzungsvorgänge im Thierkörper bei Fütterung mit Fleisch und Fett (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie IX, 1873.

Ueber ein Beispiel von rascher Verbreitung specifisch leichterer Gasschichten in darunter liegende schwerere. Zeitschrift für Biologie IX, 1873.

Ueber den Kohlensäuregehalt der Grundluft im Geröllboden von München in verschiedenen Tiefen und zu verschiedenen Zeiten. Zeitschrift für Biologie IX, 1873.

Der neueste Bericht des Sanitary Commissioner Dr. J. M. Cunningham über die Cholera 1872 in Indien. Zeitschrift für Biologie IX, 1873.

Untersuchungsplan zur Erforschung der Ursachen der Cholera und deren Verhütung. Im Auftrage des Reichskanzleramts von der Choleracommission für das Deutsche Reich verfasste Denkschrift. Verein für öffentliche Gesundheitspflege V, 1873.

Ueber die Zersetzungsvorgänge im Thierkörper bei Fütterung mit Fleisch und Kohlehydraten und Kohlehydraten allein (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie IX, 1873.

Ueber Nahrungsmittel im Allgemeinen und über den Werth des Fleischextracts im Besonderen. Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 167, 1873.

Ist das Trinkwasser Quelle von Typhusepidemieen. Zeitschrift für Biologie X, 1874.

Ueber die Abnahme der Typhussterblichkeit in der Stadt München und über das Trinkwasser als angebliche Typhusursache. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege VI, 1874.

Ueber ein Reagens zur Unterscheidung der freien Kohlensäure im Trinkwasser von der an Basen gebundenen. Zeitschrift für Biologie XI, 1875.

Künftige Prophylaxis gegen Cholera nach den Vorschlägen im amtlichen Berichte des kgl. bayerischen Bezirks- und Stadtgerichtsarztes Dr. Frank. München 1875.

Ueber den Kohlensäuregehalt in der libyschen Wüste über und unter der Bodenoberfläche. Zeitschrift für Biologie XI, 1875.

Die Cholera-Epidemie in der kgl. bayerischen Gefangenenanstalt Lauffen an der Salzach. Aus den Berichten der Choleracommission für das Deutsche Reich. Berlin 1875.

Die Cholera in Rebdorf, Wasserburg und Lichtenau, sowie in Casernen und Krankenhäusern Münchens, l. c. 1876.

Feststellung eines Planes zur Untersuchung des örtlichen und zeitlichen Vorkommens von Typhus-Epidemieen. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege VIII, 1876.

Die Cholera 1875 in Syrien und die Choleraprophylaxe in Europa. Zeitschrift für Biologie XII, 1876.

Neun ätiologische und prophylactische Sätze aus den amtlichen Berichten über die Cholera-Epidemieen in Ostindien und Nordamerika. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IX.

Populäre Vorträge. Braunschweig, Vieweg, 1877.

1. Heft: Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden.
2. Heft: Ueber den Werth der Gesundheit für eine Stadt. Ueber Nahrung und Fleischextract.
3. Heft: Zum Gedächtniss des Dr. Justus Freiherrn von Liebig. Ueber Hygiene und ihre Stellung an den Hochschulen. Ueber den hygienischen Werth von Pflanzen und Pflanzungen im Zimmer und im Freien.

Trinkwasser und Cholera. Zeitschrift für Biologie XIV, 1878.

Zur Frage der Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs aus dem Thierkörper (mit C. Voit). Zeitschrift für Biologie XV, 1880. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie, 1880.

Digitized by Google

Vorträge über Canalisation und Abfuhr. München, Finsterlin, 1880.
Handbuch der Hygiene (herausgegeben mit v. Ziemssen). Leipzig 1882.
Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen. Berlin, Pätel, 1882.
Zur Statistik der Kost- oder Haltekinder. Archiv für Hygiene I, 1883.
Beleuchtung des königl. Residenztheaters in München mit Gas und mit elektrischem Licht, l. c.
Ueber Desinfection der ostindischen Post als Schutzmittel gegen Einschleppung der Cholera in Europa. Archiv für Hygiene II, 1884.
Die Cholera. Deutsche Bücherei XXXVI. Breslau-Berlin, Schottländer, 1884.
Die Cholera in Indien. Archiv für Hygiene III, 1885.
Die Trinkwassertheorie und die Cholera-Immunität des Forts William in Calcutta. Archiv für Hygiene III, 1885.
Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage. Archiv für Hygiene IV, V, VI, VII; auch separat. München, Oldenburg, 1887.
Ueber Gesundheitsschädlichkeit mehrerer hygienisch und technisch wichtiger Gase und Dämpfe. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie, 1887.
Ueber die Abnahme des Abdominaltyphus in München und seine Ursachen. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie, 1883.
Ueber die Wirkung der Gasbeleuchtung bei Chloroformnarkose. Sitzungsberichte der bayerischen Akademie, 1890.
Zur Selbstreinigung der Flüsse. Archiv für Hygiene XII, 1891.
Ueber Flussverunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Halle 1891.
Ueber Cholera mit Berücksichtigung der jüngsten Choleraepidemie in Hamburg. Münchner medicinische Wochenschrift 1892 und Münchner medicinische Abhandlungen, Heft 39. München, J. F. Lehmann.
Ueber die Cholera von 1892 in Hamburg und über Schutzmaassregeln. Archiv für Hygiene XVII, 1893.

Digitized by Google

v. Pettenkofer als populärer Schriftsteller.

Von Kreisphysicus Dr. **E. Roth** (Köslin).

„Die populären Vorträge haben eine hohe ernste Mission; sie sollen richtige allgemeine Vorstellungen schaffen, das Verständniss dafür erleichtern, eine gewisse Liebe für verschiedene Aufgaben der Zeit und des Lebens erwecken und verbreiten, sie sollen Freundschaftsbande knüpfen zwischen Dingen, Ideen und Menschen. Wovon die Menschen nie etwas gehört, wovon sie gar nichts wissen und gar keine oder eine falsche Vorstellung haben. dafür darf man billigerweise von ihnen auch keine Theilnahme verlangen, am allerwenigsten aber eine Opferwilligkeit erwarten", — so äusserte sich v. Pettenkofer bei Gelegenheit seines ersten populären Vortrages über die Aufgabe derselben. Ueberblicken wir daraufhin die Thätigkeit v. Pettenkofer's als populärer Schriftsteller — und er ist auch hier der fruchtbarsten einer —, so müssen wir zugestehen, dass er dieses Ziel, die Theilnahme für Gegenstände der öffentlichen Gesundheitspflege zu erregen, den Zuhörern recht lebhaft zur Empfindung zu bringen, wie viel in dieser Richtung noch zu thun und zu schaffen ist und, woran mitzuarbeiten Alle berufen sind, voll und ganz erreicht hat.

Nachdem in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts die Cholera, die grosse Lehrmeisterin der Hygiene, die bisherigen Fundamente derselben, die wesentlich auf Gefühl und Instinct basirten, ins Wanken gebracht hatte, war es in den folgenden Jahrzehnten die Thätigkeit v. Pettenkofer's in Theorie und Praxis, die im Verein mit einer kleinen Zahl Gleichgesinnter wesentlich dazu beigetragen hat, die hygienische Praxis, die ja an sich uralt ist, auf einen wissenschaftlichen und experimentellen Boden zu stellen, während gleichzeitig seine popularisirende Thätigkeit das hohe Ziel verfolgte, das Interesse für die Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege in der breiten Masse des Volkes zu wecken und in die weitesten Kreise zu tragen.

Vor mir liegen die in drei Heften von der Verlagsbuchhandlung dieser Vierteljahrsschrift herausgegebenen populären Vorträge, in ihrer Gesammtheit ein Muster von Popularisirung strenger Wissenschaft. Das erste Heft derselben enthält drei im Albertverein zu Dresden im März 1872 „Ueber die Beziehung der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden" gehaltene Vorträge. Eine der wichtigsten, weil alltäglichsten Fragen, die uns wie keine andere direct angeht, wird hier ebenso einfach wie anschaulich und durch Beispiele des täglichen Lebens erläutert abgehandelt. Nur einiges Wenige, insbesondere nach dieser oder jener Richtung Prägnantes und Charakteristisches, soll im Nachfolgenden aus dem reichen Inhalte dieser populären Schriften den Lesern dieser Zeitschrift — ich darf wohl sagen nochmals — vorgeführt werden.

Digitized by Google

Der erste Vortrag verbreitet sich einleitend über die drei Wege, auf denen der menschliche Körper Wärme verliert, um dieselben alsdann zu unserer Kleidung und deren Beschaffenheit in Beziehung zu bringen. Wir erfahren, dass in erster Linie die Form und das Volumen der Stoffe es sind, die die Hauptunterschiede bedingen, oder mit anderen Worten der Luftgehalt und die Luftdurchgängigkeit der verschiedenen Stoffe, dass der unsere Kleider beständig durchziehende Luftstrom in seiner Grösse abhängig ist von der Grösse der Oeffnungen derselben, von der Grösse der Temperaturdifferenz zwischen innen und aussen und von der Geschwindigkeit der uns umgebenden Luft. „Wir tragen in unseren Kleidern im Freien und selbst im hohen Norden die Luft des Südens mit uns herum." In dem Maasse, als die Poren Wasser aufnehmen, verlieren sie an ihrer Permeabilität und Durchlässigkeit für Luft, und zwar um so schneller, je kleiner sie sind, was an dem gegensätzlichen Verhalten zwischen leinenen und seidenen Zeugen einerseits und Wolle andererseits erläutert wird.

Der zweite Vortrag, der über das Verhalten der Luft speciell zum Wohnhause des Menschen handelt, giebt ein klares Bild von der Ventilation der Wohnräume und deren Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen innen und aussen, von dem Einflusse der Windbewegung und von der Beschaffenheit und Grösse der ventilirenden Wandfläche. Es schliessen sich hieran Erörterungen über den zulässigen Kohlensäuregehalt der Zimmerluft — v. Pettenkofer's seitdem allgemein adoptirtes Maximum von 1 pro Mille —, über Zugluft und die dadurch gestörte Wärmeökonomie. Das Bestreben, in seinen populären Vorträgen allgemein verbreitete Irrthümer zu widerlegen, tritt uns hier bei Gelegenheit der Charakterisirung der Zugluft, wie auch weiterhin bei Besprechung des Wiederauftretens nasser Flecke in neu bezogenen, bis dahin scheinbar trockenen Wohnungen entgegen, die man bis dahin durch Freiwerden des Hydratwassers durch die in Folge der Athmung bewirkte Umwandlung des Kalkes in kohlensauren Kalk zu erklären versucht hatte, während v. Pettenkofer dieselben auf Condensation des durch den Aufenthalt der Menschen und den Wirthschaftsbetrieb zur Verdunstung gebrachten Wassers zurückführte. Hierher gehört auch die Widerlegung der vielfach behaupteten Impermeabilität des Felsbodens von Malta sowie des gefrorenen Bodens von St. Petersburg.

Der dritte Vortrag „Ueber die Luft im Boden oder Grundluft" knüpft an Beobachtungen an, die v. Pettenkofer schon im Jahre 1854 gelegentlich seines Hauptberichtes über die Cholera dieses Jahres in Bayern anstellte. Schon damals hatte v. Pettenkofer darauf hingewiesen, dass die Luft im Boden nicht minder als das Wasser unsere Beachtung verdiene und experimentell zu erforschen sei. Erst in den sechziger Jahren kam v. Pettenkofer dazu, diese von ihm geforderten Untersuchungen selber zur Ausführung zu bringen. Dieselben ergaben, dass die Grundluft im Geröllboden Münchens sehr erhebliche Mengen Kohlensäure aufwies, deren Menge je nach der Verschiedenheit der Jahreszeit, nach der Localität und nach den einzelnen Jahren wechselte, auch nahm der Kohlensäuregehalt in der Regel mit der Entfernung von der Oberfläche zu. Dem gegenüber ergaben Untersuchungen der Grundluft im Boden der libyschen Wüste, dass dieselbe genau so zusammengesetzt ist, wie die über dem Boden befindliche freie Atmo-

Digitized by Google

sphäre. v. Pettenkofer schloss hieraus, dass die Bildung der Kohlensäure im Boden abhängig ist von dem organischen Leben im Boden, und dass das Fehlen derselben in der Grundluft der Wüste sich daraus erklärt, dass hier jedes organische Leben aufgehört hat.

Um einen Begriff von der Grösse des Luftgehaltes des porösen Bodens und von der Bewegung der Luft im Boden zu geben, wurde der Vortrag durch eine Reihe instructiver Versuche veranschaulicht, von denen auch hier der zwischen zwei Kiesschichten eingeschlossene Canarienvogel Erwähnung verdient, der seinen Sauerstoffbedarf ausschliesslich aus der Bodenluft befriedigt. Als weiterer Beweis für die Permeabilität des Baugrundes und der Grundmauern unserer Häuser wurden die Gasausströmungen geborstener Gasleitungsröhren angeführt, deren häufiges Vorkommen im Winter seine Erklärung darin findet, dass die geheizten Räume nicht bloss durch die Mauern, sondern auch durch den Untergrund des Hauses hindurch ventiliren.

Im März 1873 hielt v. Pettenkofer im Volksbildungsvereine in München zwei Vorlesungen „Ueber den Werth der Gesundheit für eine Stadt", die eine auf zahlenmässiger Grundlage basirte und für Jedermann verständliche Vorstellung von dem Werthe der öffentlichen Gesundheit einer Stadtgemeinde geben. Der Nachweis, dass „eine Stadtgemeinde nicht bloss Humanitätsrücksichten folgt, wenn sie Opfer für Heilung und Verhütung von Krankheiten und für Stärkung der Gesundheit ihrer Bewohner bringt, sondern dass sie dadurch zugleich ein Capital schafft und anlegt, welches hohe Zinsen trägt", dieser Nachweis wird an dem Beispiele der Haupt- und Residenzstadt München ebenso klar wie einwandsfrei erbracht. Der Berechnung ist der durchschnittliche Tagesverdienst, der auf jeden Menschen im Durchschnitt entfallende Betrag an Krankheitstagen pro Jahr und die Einwohnerzahl zu Grunde gelegt. Nachdem die oft gehörte Behauptung, dass die Sterblichkeitsziffer Münchens in erster Linie durch seine Typhusmortalität bedingt sei, zahlenmässige Widerlegung gefunden hat, berechnet v. Pettenkofer an der Hand der in England gemachten Feststellungen über den Antheil, den eine gute Wasserversorgung und Canalisation sowie Beseitigung der Abfallstoffe an der Besserung der Gesundheitsverhältnisse hat, welche Aufwendungen eine Stadt wie München für die beregten Zwecke noch machen könnte, um einer guten Capitalverzinsung sicher zu sein. Bei Erwähnung der leidigen Gewohnheit des Wirthshausgehens begegnen wir dem Ausspruche, „dass die Sitte des freiwilligen Wirthshauszwanges der Gesundheit viel mehr schadet als der gesetzliche Schulzwang". Reinlichkeit und Sittlichkeit in allen Beziehungen soll unser Wahlspruch sein, denen als drittes Axiom die Wohlthätigkeit sich hinzugesellen muss, die, insofern sie dazu beiträgt, die Noth der Armen und damit die Empfänglichkeit für verschleppbare Krankheiten herabzusetzen, indirect dem Wohlthäter wieder zu Gute kommt.

Den Schluss dieses zweiten Heftes bildet ein Brief v. Pettenkofer's „Ueber Nahrung und Fleischextract" an den Generalagenten der Liebig's *Extract of meat Company*. Der Brief, durch den Wunsch dieser Gesellschaft, ein competentes Urtheil über den Werth des Fleischextractes zu haben, veranlasst, enthält eine Anwendung der Grundsätze der Physiologie der

Digitized by Google

Ernährung und des Stoffwechsels auf das in Rede stehende Genussmittel, das in Uebereinstimmung mit seinem Erfinder dahin charakterisirt wird, dass es eins der naturgemässesten und zugleich unschuldigsten Genussmittel darstellt.

Das dritte Heft bringt drei Vorträge aus den Jahren 1874 und 1877. Der erste, im Auftrage der mathematisch-physikalischen Klasse der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften in München in der öffentlichen Sitzung derselben am 18. März 1874 gehalten, ist dem Andenken des grossen Naturforschers und Begründers der Agriculturchemie J. v. Liebig gewidmet. Diese bereits in den Festreden der bayerischen Akademie der Wissenschaften sowie in der Wiener medicinischen Wochenschrift zum Abdruck gelangte Rede wurde ihrer über den gewöhnlichen Leserkreis der genannten Organe hinausgehenden Bedeutung entsprechend in das dritte Heft der populären Vorträge aufgenommen; dass der verdienten Verlagsbuchhandlung dafür Dank gebührt, wird Jeder zugeben, der dieser Rede hier zum ersten Male begegnet, deren Wahrheit, Lebendigkeit und Wärme von keinem der Darsteller, die das Bild des grossen Forschers der Nachwelt zu überliefern unternommen haben, erreicht wird.

Als v. Pettenkofer den zweiten Vortrag „Ueber Hygiene und ihre Stellung an den Hochschulen" hielt, gab es in Deutschland neben der Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden nur an den drei bayerischen Universitäten und ausserdem in Leipzig und Bonn Vertreter des Lehrfaches der Hygiene. Wenn hierin in den beiden letzten Decennien Vieles erheblich besser geworden ist, wenn heute nicht bloss die meisten Universitäten Lehrstühle für Hygiene errichtet, sondern dieselben auch mit Instituten für praktisch-hygienische Arbeiten ausgerüstet haben, so ist es v. Pettenkofer's Verdienst, auch nach dieser Richtung den ersten Anstoss gegeben zu haben. v. Pettenkofer definirt die Gesundheitslehre als Wirthschaftslehre der Gesundheit, die, ähnlich wie die Nationalökonomie die Wirthschaft mit gewöhnlichen Gütern, so Alles zu untersuchen hat, wodurch Werthe für die Gesundheit geschaffen und erhalten oder wodurch solche vernichtet werden. Bezüglich der Stellung der beamteten Aerzte äusserte sich v. Pettenkofer schon damals folgendermaassen: „Der gegenwärtige Physicatsarzt dient noch immer wie einstmals der Landrichter alten Stils der Justiz und der Verwaltung gleichzeitig und gleichmässig. Eine Trennung der beiden Functionen scheint lediglich desshalb noch nicht nothwendig geworden zu sein, weil im Grunde beide für den Amtsarzt vorläufig nur noch Nebensachen sind, während sein Hauptgeschäft, welches ihm auch den grössten Theil zu seinem Lebensunterhalt verschaffen muss, immer noch die Privatpraxis ist. Erst wenn der Arzt, welcher als Hygieniker für Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege zu wirken hat, unabhängig von jeder gerichtsärztlichen und privatärztlichen Thätigkeit gestellt sein wird, wird er eine grössere Wirksamkeit entfalten können; dann kann ihm auch mehr zugemuthet werden, und es wird dann wohl der dritte Theil der gegenwärtigen Anzahl von Bezirks- oder Amtsärzten für den öffentlichen Dienst genügen."

„Ueber den hygienischen Werth von Pflanzen und Pflanzungen im Zimmer und im Freien" handelt der letzte in der bayeri-

Digitized by Google

schen Gartengesellschaft in München im Jahre 1877 gehaltene Vortrag. Indem v. Pettenkofer den Nachweis führte, dass die Vegetation auf die Zusammensetzung der Atmosphäre sowohl in geschlossenen Räumen wie im Freien keinen Einfluss ausübt, der für das grössere oder geringere Wohlbefinden des Menschen in Betracht käme, ihre Wirkung vielmehr ausschliesslich auf dem Gebiete der Aesthetik und der Einwirkung auf das Gemüth zu suchen sei, trat er auch hier weit verbreiteten falschen Vorstellungen entgegen.

Eine dem Gebiete der Kunst angehörige Frage, die v. Pettenkofer schon seit Anfang der sechziger Jahre als Mitglied der vom Staatsministerium eingesetzten Commission zur Berathung der Frage, betreffend die Conservirung von Oelgemälden, beschäftigt hatte, betrifft das nach ihm benannte, anfangs vielfach umstrittene, jetzt allgemein anerkannte Regenerationsverfahren der Oelgemälde. Hier mag es genügen, darauf hinzuweisen, dass v. Pettenkofer nachwies, dass das Trübewerden der Bilder seinen Grund in dem Verlust des molecularen Zusammenhanges, der Cohäsion, der Firnisse und Bindemittel der Oelfarben hat, und dass der unter verschiedenen Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnissen eintretende Niederschlag condensirten Wasserdampfes, in geringerem Grade die Oxydation und das Flüchtigwerden von Bestandtheilen der Bindemittel den Grund dieser Erscheinung bilden. Auf dem Princip der Wiederherstellung des verloren gegangenen molecularen Zusammenhanges beruht das v. Pettenkofer'sche Regenerationsverfahren; dasselbe besteht in der Einwirkung von Alkohol in Gasform und des Einreibens von Copaivabalsam, die, vom Firniss aufgenommen, denselben zum Quellen bringen und dadurch den unterbrochenen molecularen Zusammenhang wieder herstellen. Die vorangegangenen Untersuchungen wie die Methode selber sind in der Monographie „Ueber Oelfarben und Conservirung der Gemäldegallerien durch das Regenerationsverfahren", von der im Jahre 1872 ein zweiter Abdruck erschien, niedergelegt.

„Ueber Wasserversorgung" lautete das Thema eines Vortrages, den v. Pettenkofer im Volksbildungsverein in München hielt und der im Jahre 1878 in der Deutschen Revue zum Abdruck gelangte. v. Pettenkofer warnt in diesem Vortrage vor einer Ueberschätzung der Bedeutung des Trinkwassers unter Hinweis auf die Thatsache, dass in Fällen, in welchen das Wasser aus einer Quelle von absolut gleich bleibender Beschaffenheit, beispielsweise einer Quelle der Kreideformation, oder aus einem Brunnen in Sandstein kommt, das Auf und Ab in den Wochen-, Quartal- und Jahresberichten denselben Wechsel zeige, wie bei Benutzung von Fluss- oder oberflächlichem Grundwasser. Nichtsdestoweniger sieht v. Pettenkofer im Wasser nicht bloss eins der wichtigsten Nahrungsmittel, sondern für die Mehrzahl der Menschen auch eins der beliebtesten Genussmittel. Nach Erörterung des Unterschiedes zwischen Nahrungs- und Genussmitteln fährt v. Pettenkofer fort: „Alle unsere Getränke sind, abgesehen von dem Wasser, das sie enthalten, fast nur Genussmittel und keine Nahrungsmittel, und das Geld, das sie kosten, wird nur für das Behagen aufgewendet, welches ihr Genuss verursacht. Einige enthalten allerdings auch etwas Nahrungsstoffe, z. B. das Bier, aber um mit gutem Lagerbier die für einen

Digitized by Google

erwachsenen Menschen nöthige Menge von Eiweissstoffen zu erhalten, die in 480 g Fleisch enthalten sind, wären täglich 24 Liter nothwendig, welche mehr als 6 Mark kosten, während man ein Pfund Fleisch bester Qualität um 60 Pfennig haben kann. Wir zahlen für Bier und Wein, für Kaffee und Thee nicht als Nahrungsmittel, sondern als Genussmittel so hohe Preise und documentiren dadurch, wie wiel uns Genussmittel werth sind, und desshalb ist es gewiss gerechtfertigt, auch für ein gutes Glas Wasser, das uns schmeckt, etwas zu bezahlen, und jede Stadt handelt vernünftig, wenn sie nicht nur auf gutes Bier, sondern auch auf gutes Wasser hält. Dem Wasser unter den Genussmitteln eines Ortes eine hervorragende Stelle zu verschaffen, lohnt sich im Interesse der öffentlichen Gesundheit; denn das Wasser gehört zu den allernatürlichsten und unschuldigsten Genussmitteln." So skeptisch demnach v. Pettenkofer der sogenannten Trinkwassertheorie gegenübersteht, das Verlangen nach reinem und reichlichem Wasser für alle menschlichen Wohnorte galt ihm jederzeit als eine der fundamentalsten Forderungen der Hygiene.

Als im Jahre 1884 die Cholera im südlichen Frankreich ihr Haupt drohend erhob, wandte sich die Redaction der Zeitschrift „Nord und Süd" an v. Pettenkofer mit der Bitte, ihr für ihren Leserkreis einen Essay über die Weltseuche zu geben. In Nr. 36 der „Deutschen Bücherei" ist v. Pettenkofer diesem Wunsche nachgekommen. Die Schrift präcisirt in allgemein verständlicher Form den Standpunkt des Epidemiologen, wie er aus dessen früheren und späteren Arbeiten bekannt ist, und der darin gipfelt, dass alle unsere Maassnahmen darauf gerichtet sein müssen, den Boden für den eingeschleppten Keim unfruchtbar zu machen. Als die einzig praktisch durchführbare und allein wirksame Schutzmaassregel gilt v. Pettenkofer eine gute, mit Canalisation verbundene Hausentwässerung, in zweiter Linie ein reines und reichliches Wasser zu Genuss- und Reinigungszwecken. Bei Erörterung der zeitlichen Disposition exemplificirt v. Pettenkofer auf die Vertheilung der Cholera in Indien, wo sich dieselbe von der Temperatur, die fast immer die gleiche ist, unabhängig zeigt, dagegen erheblich beeinflusst von der Regenmenge und Bodenfeuchtigkeit in den verschiedenen Jahreszeiten; auch die Statistik der Cholera-Todesfälle in Preussen während der Jahre 1848 bis 1860 zeigt, dass die bei Weitem meisten Todesfälle auf bestimmte Monate — August, September und October — entfallen. Die Erklärung der Cholera-Immunität gewisser Orte erblickt v. Pettenkofer in der physikalischen Beschaffenheit des Bodens und dem Feuchtigkeitsgrade desselben und sucht endlich an der Hand der in Indien gemachten Erfahrungen, des Verlaufes der Cholera auf Seeschiffen etc. die Anschauungen der Contagionisten zurückzuweisen. — Schon früher, im Jahre 1865, hatte v. Pettenkofer in der Augsburger „Allgemeinen Zeitung" sich in einer Reihe von Artikeln in ähnlichem Sinne über die Verbreitungsweise der Cholera geäussert. Ueber die Aufgabe der Medicin äussert sich v. Pettenkofer an dieser Stelle in folgender zutreffenden Weise: „Die Aufgabe der Medicin ist aber eine doppelte: sie hat nicht bloss eine nützliche, gefügige Dienerin und Magd des Publicums zu sein, die kommt, wenn man sie ruft, um einen entstandenen Schaden zu heilen, und nachdem sie sich mit mehr oder weniger Glück in dieser Richtung be-

Digitized by Google

wegt hat, ihren Lohn erwartend sich wieder zurückzuziehen — sie hat auch die viel grössere Aufgabe, Lehrerin, Erzieherin und Beschützerin der Menschheit zu sein und Gefahren von ihr fern zu halten, selbst für den Fall, dass sie die Mittel besässe, entstandene Schäden vollkommen zu heilen, was bei der Cholera gewiss nicht zutrifft."

Mit der Frage, betreffend die Abnahme des Typhus in München und deren Ursachen, beschäftigte sich neben einer Reihe wissenschaftlicher Vorträge und Aufsätze ein in der „Wissenschaftlichen Rundschau" der „Münchener Neuesten Nachrichten" erschienenes Gutachten, das zusammen mit einem gleichsinnigen Gutachten v. Ziemssen's von der Redaction der „Münchener Neuesten Nachrichten" im Jahre 1889 unter dem Titel „München, eine gesunde Stadt" herausgegeben wurde. Das Gutachten bringt eine diagrammatisch veranschaulichte Vergleichung der Typhussterblichkeit in München während der Zeit von 1851 bis 1887, die vier Perioden mit abnehmender Sterblichkeitstendenz unterscheiden lässt, von denen die erste zehn, die zweite sieben, die dritte neun, die vierte wiederum zehn Jahre umfasst. Gegenüber dem allmäligen Rückgange in den vorangegangenen Perioden ist der Rückgang in der letzten seit 1881 datirenden Periode ein so erheblicher, dass die Frequenz der Todesfälle nur noch 18 auf 100000 betrug und seitdem noch weiter zurückgegangen ist. Bezüglich des bis zum Jahre 1880 nachgewiesenen Parallelismus zwischen Grundwasserschwankung und Typhussterblichkeit betont v. Pettenkofer, dass er die Erklärung schuldig bleibe, wesshalb trotz gleichbleibender Schwankungen der Typhus dauernd zurückgegangen und seit 1880 auf ein Minimum reducirt sei. Jedenfalls müsse dieses erklärende Moment in der zunehmenden Verbesserung des Bodens von München gesucht werden, wie dieselbe eingeleitet wurde durch die wasserdichte Herstellung der Gruben seit 1860, sodann weiter fortgeführt wurde durch die grossen Vieh- und Schlachthofanlagen im Jahre 1879, durch die mit einem Schlage ca. 800 Schlächtereien etc. beseitigt wurden, und endlich durch die in den fünfziger Jahren begonnene und in den achtziger Jahren weiter fortgeführte Canalisationsanlage vollendet wurde. Indem diese Maassnahmen den siechhaften Boden Münchens allmälig mehr und mehr siechfrei machten, wurde der durch die Grundwasserschwankungen angezeigte Feuchtigkeitswechsel, da er jetzt einen relativ reinen Boden betraf, bedeutungslos. Was die Hochquellleitung betrifft, so steht dieselbe mit dem Rückgange der Typhusfrequenz in keiner ursächlichen Beziehung: abgesehen davon, dass sie erst 1883 vollendet wurde, während der erhebliche Rückgang der letzten Periode bereits mit dem Jahre 1881 einsetzt, ist daneben die alte Hofleitung, die noch circa 800 Häuser Münchens versorgt, bestehen geblieben, ohne dass sich irgendwo und irgendwann ein Unterschied der Typhusfrequenz je nach der Wasserversorgung der betreffenden Häuser bemerklich gemacht hätte.

Nichtsdestoweniger betont v. Pettenkofer auch hier seine Forderung eines guten und reichlichen Wassers für jeden menschlichen Wohnort, nicht bloss, um es zu trinken, sondern auch, um so viel Schmutz als möglich damit aus den Häusern zu entfernen. Aus diesem Grunde verlangt v. Pettenkofer auch von allem Gebrauchs- und Reinigungswasser, dass es rein sei. „Es kann ein Wasser pathogene Keime in einer Verdünnung führen,

Digitized by Google

dass es ohne Schaden getrunken werden kann, denn zur Infection gehört nicht nur eine gewisse Qualität, sondern auch eine gewisse Quantität des Infectionsstoffes, und da können einige Keime aus dem Wasser auf einen günstigen Nährboden im Hause gelangen, wo sie sich zu einer Menge und mit einer Virulenz vermehren, dass Infectionen erfolgen." Und weiter heisst es: „Warum ich aber der Trinkwassertheorie doch Hass geschworen habe und den Krieg bis aufs Messer führen werde, hat den einfachen Grund, weil sie mir nicht nur ein Hinderniss für das Entstehen einer richtigen Theorie, sondern auch auf dem Wege zur Assanirung des Bodens, auf dem wir leben, in so vielen Köpfen noch wie ein grosser Felsblock zu liegen scheint, der den Ausbau hindert. Dieser Block muss gesprengt und seine Trümmer hinweggeräumt werden, um weiter bauen zu können. Vielleicht erlebe ich es sogar noch, obschon 70 Jahre alt, dass diese harte und wenig ruhmvolle Erdarbeit beendigt wird, denn ich habe jetzt in der Bacteriologie eine Hülfskraft gewonnen und hoffe, dass es dieser jugendlich aufstrebenden Wissenschaft gelingt, was der alten Epidemiologie noch nicht ganz gelungen ist."

Ein im Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereine (Deutsche Bau-Zeitung 1891, Nr. 19) über die Frage der Schwemmcanalisation gehaltener Vortrag v. Pettenkofer's beschäftigte sich mit den Wasseruntersuchungen oberhalb und unterhalb der Einmündungen der Siele in die Isar und den bezüglichen Feststellungen von Emmerich, Brunner und Prausnitz. Mit demselben Thema beschäftigte sich ein publicistischer Artikel v. Pettenkofer's in den „Münchener Neuesten Nachrichten" „Zur Einführung des Schwemmsystems in München", der im Jahre 1890 als Separatabdruck erschien. v. Pettenkofer plädirt in diesem Aufsatze für die Weiterführung der Canalisationsanlage Münchens unter Hinweis auf die Thatsache, dass trotz des erheblichen Rückganges des Typhus und der allgemeinen Sterblichkeitsziffer die letztere immer noch eine sehr hohe ist und im Zeitraume 1882 bis 1890 30 pro Mille betrug. Die angeblich enormen Verluste, die die Landwirthschaft durch Fortschwemmung der Fäcalien erleide, erklärt v. Pettenkofer für eine Utopie; der Werth des Grubeninhaltes ist ein mehr theoretischer als praktischer, da der als Dünger werthvollste Bestandtheil, der Urin, zum grössten Theile überhaupt nicht in die Gruben gelange, sondern theils schon jetzt fortgeschwemmt werde, theils in den Boden versickere, so dass vielleicht nur 15 Proc. der zu erwartenden Dungstoffe wirklich zur Abfuhr und auf die Felder komme. An der Hand der chemischen und bacteriologischen Untersuchungen von Emmerich, Brunner und Prausnitz beleuchtet v. Pettenkofer sodann die Frage der Flussverunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse unter specieller Bezugnahme auf die Isar, deren Geschwindigkeit und Wassermenge und unter Bezugnahme auf die an anderen Flüssen gemachten Erfahrungen. Ueber die Verbindung der Canalisationsanlage mit Rieselfeldern spricht sich v. Pettenkofer dahin aus, dass die Canalisation von München so angelegt werden müsse, dass eine Rieselwirthschaft leicht damit verbunden werden könnte; im Uebrigen liege für die Stadt München kein Grund vor, den Landwirthen ihre Felder zu düngen, vielmehr habe sie vom gesundheitswirthschaftlichen Standpunkte nur die Pflicht, ihren Unrath dorthin zu bringen, wo er Niemand schadet — alles Uebrige ist Sache der Landwirthschaft.

Digitized by Google

Es erübrigen noch zwei Arbeiten v. Pettenkofer's, die nach Form und Tendenz gleichfalls zu den populären Schriften desselben gezählt werden müssen: es sind dies einmal die im Jahre 1875 gehaltenen „Vorträge über Canalisation und Abfuhr" und die kleine im Jahre 1882 in Berlin (Gebr. Paetel) erschienene Arbeit „Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen."

Der Zweck der Vorträge über Canalisation und Abfuhr, die v. Pettenkofer auf Veranlassung einer namhaften Anzahl von Mitgliedern des ärztlichen Vereins während des Wintersemesters 1875/76 wöchentlich zweimal im grossen Hörsaale des Physiologischen Institutes in München hielt, war, die wichtigsten Punkte dieser Fragen in populärer Form zu besprechen, um so den Arzt in den Stand zu setzen, im Verkehre mit dem Publicum dasselbe zu klaren Anschauungen und praktischen Entschlüssen zu bringen, wozu um so mehr Anlass vorlag, als das im Jahre 1876 in München in Wirksamkeit tretende Institut der Gesundheitscommissionen Aerzten wie Nichtärzten Gelegenheit gab, den Fragen über Reinlichkeit in Haus und Hof, über reine Luft, reinen Boden und reines Wasser näher zu treten.

Es ist ein sehr reicher Inhalt, der in diesen 16 Vorlesungen niedergelegt ist. Entsprechend ihrem Antheile an der Bearbeitung der vorliegenden Fragen haben die werthvollen Untersuchungen seiner Schüler Wolffhügel, Emmerich, Brunner, Erismann u. A. Berücksichtigung gefunden.

Im ersten Vortrage begegnen wir bei Charakterisirung der verschleppbaren Krankheiten dem seither ungemein häufig angewandten Vergleiche von dem Brennstoffe und dem Zunder: „Entgegen den jetzigen Ansichten kann nicht oft genug wiederholt werden, dass der Verkehr mit Choleraorten höchstens die Gefahr eines Zunders oder einer Lunte in sich trägt, dass aber die Gewalt der Epidemie vom local angehäuften Brennstoffe — so zu sagen vom Pulver — abhängt, womit die Mine geladen sein muss, wenn ein hineinfallender Funke grössere Wirkung üben soll. Daraus geht der Satz hervor, dass man klüger thut, diesen Minen nachzuspüren, als all den einzelnen Funken nachzulaufen und sie löschen zu wollen, ehe einer die Minen entzündet und uns sammt unserem Löschapparate in die Luft schleudert." Und weiter: „Die Verunreinigung des Bodens ist nur ein Theil des Ganzen, wie die Kohle nur ein Bestandtheil des Schiesspulvers ist, mit dem allein man aber nicht die geringste Explosion hervorzubringen vermag. Trotzdem ist die Kohle ein wesentlicher Bestandtheil des Pulvers. Auch mit Schwefel und Salpeter allein lässt sich eine explodirende Wirkung nicht hervorbringen, sondern nur mit der richtigen Mischung der drei Substanzen."

Bei Besprechung der Choleraverbreitung heisst es: „Da die Cholera nur mit Hülfe gewisser Landetappen weiter wandert, so darf man hoffen, dass durch Assanirung mehr ausgerichtet werden kann, als durch Quarantänen, Cordons, Inspectionen u. dergl. Aber man darf damit nicht warten, bis die Cholera wirklich ausbricht. Es müssen alle Maassnahmen von langer Hand getroffen werden. Wie es eine Handelspolitik giebt, so wird es auch eine Gesundheitspolitik geben müssen, deren Aufgabe die Assanirung der Verkehrsplätze im Orient sein wird. Alles, was bisher geschah, sind momentane Zuckungen und krampfhafte Bewegungen, die uns befallen, sobald das Uebel da ist, mit denen aber nichts geholfen wird."

Digitized by Google

Um einen zahlenmässigen Begriff von der Grösse der vielfach vernachlässigten Haus- und Küchenabwässer zu geben, werden dieselben den übrigen Abfallstoffen — Harn und Koth — gegenübergestellt, und während erstere 93 Proc. der unvermeidlichen Abwässer ausmachen, betragen Harn und Koth nur 5·4 resp. 0·4 Proc. Im Anschluss hieran finden die bekannten Untersuchungen von Erismann über die Emanationen von Kohlensäure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff etc. Erwähnung, die pro Cubikmeter Gruben-inhalt innerhalb 24 Stunden an die Luft abgegeben werden, während gleichzeitig Sauerstoff aufgenommen wird. An der Vorführung eines Abtritt-modells wird gezeigt, wie leicht bei der gewöhnlichen Einrichtung derselben ein Eindringen der Abtrittsgase in die Wohnung erfolgt und unter den gegebenen Verhältnissen und ohne Anbringung einer ununterbrochen thätigen Wärmequelle im Ableitungsrohre des oberen Abtritts unausbleiblich ist. Das Bestreben, die schlechte Luft gar nicht in das Abtrittcabinet eindringen zu lassen, ein Bestreben, dem auch Deckel und Schieber, wenn auch nur unvollkommen dienen, führte schliesslich zu dem einzig dichten Deckel, dem Wasserverschluss.

Bei Besprechung der Verunreinigung des Bodens durch die Abtrittsgruben finden die sorgfältigen Untersuchungen Wolffhügel's Erwähnung, aus denen nach der Grösse des Glühverlustes des Erdreiches zwischen gewöhnlichem, nicht verunreinigtem Boden einerseits, dem Boden in der Umgebung von Sielen, wasserdichten Gruben und endlich Schwindgruben andererseits ein Verhältniss sich ergiebt von 100 : 221 : 363 : 2652. Eine ausführliche Darstellung über Einrichtung unterirdischer Entwässerungsanlagen, Geschwindigkeit, Gefälle, Spülung, Ventilation, Wasserverschlüsse etc. derselben macht die folgenden Vorträge besonders instructiv.

Bezüglich des Tonnensystems mit ventilirter Abtrittsröhre äussert sich v. Pettenkofer dahin, dass dasselbe allerdings den Boden und die Luft des Hauses vor Verunreinigungen schütze, aber zur Entfernung der weit überwiegenden flüssigen Abgänge, die ca. 93 Proc. aller unvermeidlichen Abgänge ausmachen, ist immer eine Canalisationsanlage nothwendig, und über das Verhältniss der Hygiene zur Landwirthschaft und den Anspruch der letzteren an den städtischen Dünger heisst es weiter: „Wenn man nun doch canalisiren, die Canäle gehörig spülen und das nöthige Quantum Wasser beschaffen muss, so ist es nur mehr eine Frage der Finanz, was wohlfeiler sei, diesen Spülcanälen die Excremente zu übergeben, oder letztere zu sammeln und abzuführen. In diesem Falle können die Excremente recht gut als Dünger für die Landwirthschaft verwendet werden. Aber dann muss die Landwirthschaft dafür eintreten und den Hauseigenthümern die Beseitigung dieser Abfälle ermöglichen; sie muss etwas dafür bezahlen. Jetzt wollen die Oekonomen uns zwingen, ihnen den Dünger auf ihre Felder zu führen, und dafür, dass wir den Dünger auf ihren Aeckern abladen dürfen, sogar noch zu bezahlen. Das ist ein unnatürliches Verhältniss und wird desshalb auch namentlich in grösseren Communen nicht durchdringen. Der Wassertransport ist wie im Allgemeinen so auch für die Excremente billiger als der Transport zu Lande. Dies wird der einfache Grund sein, warum, so lange die Landwirthschaft für die Abfuhr nichts bezahlt, die Excremente dem Spülsysteme zufallen."

Digitized by Google

Bei Besprechung endlich der Abschwemmung des Canalinhaltes in die Flussläufe erfahren die Verhältnisse der Themse bei London und der Seine bei Paris nach Geschwindigkeit und Wassermenge im Verhältnisse zum Sielinhalte eine ausführliche Schilderung, denen die nach allen Richtungen unvergleichlich günstigeren Verhältnisse der Isar bei München gegenübergestellt werden. Schon damals gelangte v. Pettenkofer zu denselben Schlussfolgerungen, wie sie aus den neuerlichen, denselben Gegenstand betreffenden Arbeiten v. Pettenkofer's bekannt sind.

Die zweite der oben erwähnten Arbeiten „Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen" giebt in gemeinverständlicher Form nochmals eine Zusammenstellung derjenigen epidemiologischen Thatsachen, die die Abhängigkeit der Salubrität von der Oertlichkeit und speciell vom Boden darzuthun geeignet sind. Bodenluft, Grundwasser und Grundwasserstand werden als Indicien für das Kommen und Gehen von Epidemieen verwerthet und die Wichtigkeit der Bodenreinhaltung betont. Hier begegnen wir dem Vergleich der Häuser mit Zugkaminen, die die Luft aus dem Boden saugen, wie aufgesetzte Schröpfköpfe wirkend, und zwar so lange, als die Luft in unseren Häusern wärmer ist als die sie umgebende äussere Luft. „Was wir Reinlichkeit nennen, spielt im täglichen Leben eine wichtige praktische Rolle, ähnlich wie in unserem sittlichen Leben das Gewissen, das Gefühl für Recht und Unrecht, das uns auch theils anerzogen, theils angeboren ist. Gleichwie man es eine Thatsache nennen kann, dass gewissenhafte Menschen durchschnittlich mehr und Besseres leisten als gewissenlose, so leben reinliche Menschen durchschnittlich gesünder und länger als unreinliche. Wie das Gewissen in verschiedenen Stufen der menschlichen Cultur mehr oder weniger entwickelt ist, so ist es auch mit dem Reinlichkeitssinne. Von analogen Empfindungen geleitet haben wir instinctmässig und empirisch auch herausgefunden, was uns zu essen und zu trinken frommt, wie wir uns kleiden sollen, ehe diese Gegenstände wissenschaftlich behandelt werden konnten."

Wenn es der vorstehenden Darstellung gelungen ist, ein einigermaassen zusammenfassendes Bild der fruchtbringenden Thätigkeit von Pettenkofer's als populärer Schriftsteller zu geben, ihn als unbestrittenen Meister in der Darstellung und Entwickelung hygienischer Fragen und als verdienten Förderer allgemeinen hygienischen Wissens und Verständnisses zu zeigen, so bliebe nur noch dem einen hieraus entspringenden Wunsche Ausdruck zu geben, dass es dem Jubilar beschieden sein möchte, seine erfolgreiche und fruchtbringende Thätigkeit auch auf diesem Gebiete unter der Theilnahme seiner Freunde, Collegen und Mitarbeiter wie der gesammten gebildeten Welt trotz aller Jubiläen noch manches Jahr in ungeschwächter Kraft fortzusetzen.

Digitized by Google

Sanitäre Unternehmungen in Aegypten.

Von Baurath Dr. J. Hobrecht (Berlin).

Meister Pettenkofer feiert in diesem Jahre sein 50jähriges Doctor-Jubiläum!

Möge ihm in seiner niemals unterbrochenen Arbeitskraft und Arbeitslust noch eine lange Reihe von Jahren beschieden sein! — Möge dem Nimmermüden körperliche Gesundheit zu seiner edlen Lebensaufgabe Nerven und Muskeln gestählt erhalten, dass ihm auch die Schaffensfreude fürder nicht fehle, und wir Mitlebenden der Früchte seiner Forschung noch lange theilhaftig bleiben!

Wer von denen, die ihn kennen — und, weil sie ihn kennen, verehren —, möchte nicht zu dieser Feier ein Scherflein auch seinerseits auf den blumengeschmückten Tisch legen, den die Alma mater und die ihm Zunächststehenden dem Jubilar aufbauen werden? Wer wünscht nicht aus seinem Munde ein freundliches Wort des Dankes als Anerkennung der herzlichen Absicht, nicht der dargebrachten Gabe bei dieser Gelegenheit zu vernehmen?

Und so wage ich denn, den nachstehenden Bericht — der ein dem Jubilar vielleicht gefälliges Zeichen ist, dass das Bedürfniss nach Pflege der öffentlichen Gesundheit, von Europa ausgehend, über das Meer gewandert und selbst in dem dunklen Welttheil lebendig geworden, dass ferner die Lehre und Wissenschaft der öffentlichen Gesundheitspflege so ausgebildet ist, um mit Sicherheit bezeichnen und fordern zu können, was jenem Bedürfnisse entspricht — zu veröffentlichen und ihn bescheidentlich unter die Festgaben einzuschmuggeln.

An Afrika, im Besonderen an Aegypten vorüber führt jene gewaltige Weltstrasse — der Suezcanal —, der Asien, Australien, die Osthälfte von Afrika und jenes unzählige Heer im Weltmeere zerstreuter Inseln mit Europa verbindet; gelbes, braunes und schwarzes Volk dringt von Süden her, diesen bequemen und billigen Weg benutzend, in früher nie gekannter Zahl hinauf zu den nördlichen Küstenstädten des Mittelländischen Meeres und weiter in das Innere unseres Continents; wie sie schon eigene, ihrer Rasse oder dem Klima ihres Landes eigenthümliche Krankheiten entwickelt, oder als Keime mit sich führen können und führen und damit Europa gefährden, geben sie auch zu der weiteren Befürchtung Raum, dass ihre innige Berührung und Vermischung mit den Weissen neue, bisher unbekannte Krankheiten und Seuchen zur Entwickelung bringen könne.

Und nicht nur, dass der Suezcanal jene Fremdlinge befördert — nein, auch dass er sie aus ihrer Heimath in unsere Mitte in so viel Tagen be-

Digitized by Google

fördert, als früher dazu Wochen und Monate erforderlich waren, fordert unsere Aufmerksamkeit heraus. Brachte das Segelschiff, welches um das Cap der Guten Hoffnung seinen Weg nahm, früher nur Gesunde oder schon wirklich von der Seuche Ergriffene in unsere Gewässer, gegen welche letztere, da die Krankheit eine offenkundige war, Schutzmaassregeln ausgeführt werden konnten, so ist die Zeit, welche der Dampfer vom Rothen Meere bis zum Mittelmeere, ja bis zum Landen in europäischen Häfen braucht, eine so kurze, dass sie innerhalb der Incubationsdauer, welche man kennt, vermuthet, oder welche möglich ist, liegt.

Aegypten ist die Einfallspforte bedrohlicher Krankheiten für Europa; auf dieses Land und auf seine sanitären Einrichtungen ein wachsames Auge zu haben, dort helfend und fördernd in sanitärer Beziehung einzugreifen, ist nicht nur eine Pflicht der Wissenschaft überhaupt, sondern auch eine Pflicht, die wir zum Schutz unserer Landsleute und unserer selbst auszuüben haben.

Es ist eine allbekannte Thatsache, dass in jenem alten Pharaonenlande frühzeitiger als irgendwo anders die Bedeutung der öffentlichen Gesundheitspflege bekannt und anerkannt war, ja, dass die Vorschriften derselben zu religiösen Vorschriften erhoben wurden; von Aegypten aus verbreiteten diese Lehren sich nach aussen; Waschungen, Beschneidung, das Verbot des Genusses sogenannter unreiner Thiere etc. haben in hygienischen Erwägungen ihre Entstehung.

Der Islam, der in kluger Weise die vorhandenen guten Sitten durchaus schonte und übernahm, hat dann aber leider durch Gebote auf anderem Gebiete der Bevölkerung den Geist, das Streben, die Energie allmälig entzogen, ohne welche auch das beste Gebot werthlos gemacht, die beste Absicht in ihr Gegentheil verkehrt wird.

Und diese Verkehrung in das Gegentheil ist thatsächlich bei der muhammedanischen Beölkerung auch eingetreten; wie die Pilgerfahrten nach Mekka mit der Anhäufung von Hunderttausenden auf einem und demselben Flecke, welche dann wochenlang unter fremdartigen, gewohnheitswidrigen, zum grössten Theile ekelhaften Bedingungen dort zusammengepfercht leben, so sind auch die gemeinsamen Einrichtungen zum Waschen, Trinken, Baden und zur Entleerung der Gläubigen in den Moscheen geradezu als Prämien anzusehen, welche auf eine möglichst rasche und ausgedehnte Verbreitung ansteckender Krankheiten gesetzt sind.

Der Weisheit des englischen Regimentes in Aegypten ist es nun zu danken, dass dort auf diesem Gebiete, wie auf vielen anderen die Initiative zur Abstellung der Uebelstände ergriffen wurde.

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Cairo erliess in der Absicht „de procéder à l'assainissement de la ville du Caire" am 2. Jan. 1892 eine Aufforderung zur Einreichung von Projecten in bezeichneter Richtung.

Die eingegangenen Projecte wurden einer „Commission internationale", aus drei Ingenieuren bestehend, zur Prüfung übertragen; auch sollte diese in dem Falle, dass keines der eingereichten Projecte genügte, selbst ein solches Project vorbereiten.

In die Commission wurden seitens Englands Herr Ingenieur Law, Frankreichs Herr Ingenieur Guérard, Deutschlands ich berufen.

Digitized by Google

Es ist der Bericht dieser internationalen Commission, welchen mit meinen erfahrenen Fachgenossen gemeinschaftlich abzufassen und zu erstatten ich das Glück hatte, den ich hiermit, wenn auch in sehr gekürzter Form, in dieser unserer Vierteljahrsschrift veröffentliche; ich hoffe, dass, wie er manches Neue über dortige Zustände bringt, er auch einiges Interesse für sich in Anspruch nehmen darf.

Bericht der internationalen Commission über die Verbesserung der sanitären Verhältnisse von Cairo.

Die Stadt Cairo zerfällt in zwei deutlich zu unterscheidende Theile: die untere und die obere Stadt.

Die untere Stadt ist auf einem flachen Terrain erbaut, das aus vom Nil aufgeschwemmtem Boden besteht, dessen obere Lage aus aufgeschütteter Erde und Schutt gebildet wird.

Der Boden hat im Allgemeinen die Höhe von + 20 m über dem Niedrigwasser des Mittelmeeres. Die Hebungen und Senkungen, welche die Bodenoberfläche hier zeigt, übersteigen kaum 2 m; mit Ausnahme von zwei oder drei Stellen, an denen sich kleine freistehende Hügel von geringem Umfange befinden, deren Gipfel die Höhe von + 25 m und + 26 m erreicht.

Die obere Stadt beginnt in einiger Entfernung vom Khalig, einem die Stadt durchziehenden Wasserlauf, der indessen einen grossen Theil des Jahres hindurch trocken ist, und ruht auf einer geneigten Ebene, welche sich von + 20 m bis + 40 m in einer Breite von 500 bis 600 m parallel mit dem Khalig erhebt.

Die von den Eingeborenen bewohnten Stadtviertel nehmen die ganze obere Stadt rechts vom Khalig und einen Theil der unteren Stadt ein.

Nach Wahrnehmung der Commission hatten die Verfasser verschiedener Concurrenzprojecte die Meinung, dass die Bodenbeschaffenheit sich schlecht zur Anlegung einer Canalisation eignen würde. Die Commission hat deshalb die Gelegenheit genommen, Durchschnitte des Terrains zu sehen, auf welchem die Stadt gebaut ist und in welches die Canalisation angelegt werden soll; sie kann dem Urtheil der Concurrenten nicht beipflichten.

Tiefe Baugruben sind für den Bau der neuen Bahnhofsgebäude und verschiedener anderer wichtiger Häuser im Viertel Esbékieh ausgehoben worden.

Auf dem Bahnhofe waren die Baugruben in grosser Ausdehnung in eine Tiefe von 6·5 m bis + 15 m herabgetrieben worden.

Der Boden hält sich senkrecht, ohne irgend eine Auszimmerung, so lange noch kein Wasser in den Gruben vorhanden ist. Ist der Boden durch allmälig sich sammeludes Wasser aufgeweicht, so nimmt er leicht die Consistenz halb flüssigen Schlammes an, wie es aber überhaupt jedem aus Lehm und Sand zusammengesetzten, aufgeschütteten Boden eigen ist. Der gewachsene Boden erhebt sich an einzelnen Punkten bis zu einer Höhe von + 16 m, er zeigt eine sehr homogene Mischung aus ausserordentlich feinem

Digitized by Google

Lehm und Sand, welche das Aussehen von Gartenerde und eine kastanienbraune Farbe hat, die derjenigen der Haideerde ähnlich ist.

Darüber befindet sich ein ähnlicher Boden von etwas hellerer Farbe, welcher Mengen von mehrere Centimeter grossen Bruchstücken von Kalksteinen enthält, ferner Wurzeln, pflanzliche Ueberreste in beträchtlicher Anzahl, Scherben von irdenen Gefässen und Ziegelsteinen; er ist an gewissen Stellen von dem ersten durch eine Steinschicht von 0·20 bis 0·30 m Dicke getrennt, welche ausschliesslich aus Gerölle von Ziegelstückchen und aus irdenen Scherben besteht. Diese Schicht ist sehr durchlässig.

Im Allgemeinen trägt dieser Boden bequem Belastungen von 1·5 kg auf das Quadratcentimeter.

Für die Fundamente grosser Wohnhäuser von zwei oder drei Stockwerken, bei denen die Gruben bis zu + 16 m herabgetrieben sind, legt man auf den Grund eine Betonschicht von 0·70 bis 0·80 m Stärke mit einer Breite, die ungefähr das Doppelte der Mauerstärke beträgt.

Bei dem Bau der zahlreichen Brücken im Nilthal ist man bei der Anlegung der Fundirungen auf keinerlei Schwierigkeiten gestossen, wenn die Wasserhaltung gut ausgeführt worden war.

Die Legung der Wasserleitungsrohre hat ebenfalls keine Schwierigkeiten bereitet; die Rohre halten sehr gut. Ein Theil einer solchen Leitung, in 7 bis 8 km Länge, besteht aus Thonröhren und zeigt eine grosse Haltbarkeit.

Für die Wasserzuleitung aus dem Nil hat man ohne grosse Schwierigkeiten am Ufer des Flusses und längs des Canals Ismaïlieh gusseiserne Röhren verlegt, die einen Durchmesser von 1·07 m haben und deren Mittelachse auf + 12·50 m liegt, sowie einen gemauerten Zuleitungscanal, dessen Sohle die Höhe von + 13·10 m besitzt.

Der Bau der Entwässerungscanäle und Leitungen wird also keine Schwierigkeiten verursachen.

Der Spiegel des Grundwassers hebt und senkt sich ungefähr wie der des Nils.

Der höchste beobachtete Wasserstand im Nil erreichte eine Höhe von + 21·15 m; im Allgemeinen übersteigt der Hochwasserstand nicht die Ordinate von + 19·50 m, und das Niedrigwasser fällt bei dem Aufstau der Barrage du Nil nicht unter + 13·65 m; ohne den Stau sinkt der niedrigste Wasserstand auf + 11·65 m.

Den höchsten Wasserstand erreicht der Nil im September und October, den niedrigsten in den Monaten April, Mai und Juni. Das Anschwellen des Flusses dauert vier oder fünf Monate, von August bis December.

Die Schwankungen des Grundwasserspiegels sind natürlich langsamer und haben einen weniger grossen Umfang. Regelmässig vorgenommene Beobachtungen an vier Brunnen, von denen sich der eine neben dem Büreau für die sanitäre Verwaltung im Ministerium für öffentliche Arbeiten befindet und die drei anderen in den Vierteln Esbékieh, Saïda-Zénab und Khalifa sind, lehren, dass sich der Spiegel des Grundwassers vom Monat August an bis zum December langsam hebt, und von diesem Monat an sich langsam senkt, bis er im Monat Juli seinen niedrigsten Stand erreicht. Der höchste in diesen Brunnen beobachtete Wasserstand übersteigt nicht die Höhe von

Digitized by Google

+ 16·80 m, der niedrigste sinkt nicht unter + 13·50 m; es ist also eine Maximalschwankung von 3·30 m vorhanden.

Die Gesammtregenmenge, welche im Laufe eines Jahres gefallen ist, hat während einer Beobachtungsperiode von neun Jahren, von 1882 bis 1890 incl., durchschnittlich 33·5 mm betragen.

Die stärksten Regenfälle sind am 1. April 1882, am 14. Januar 1890 und am 7. December 1891 beobachtet worden. Am 1. April 1882 fielen 20·4 mm Wasser in fünf Stunden; am 14. und 15. Januar 1890: 19·5 mm in 30 Stunden, d. h. 0·65 mm in einer Stunde; am 7. December 1891: 12·4 mm in einer Stunde und zehn Minuten, d. h. 10·6 mm in einer Stunde.

Ein grosser Theil des Regenwassers wird von den Gärten aufgesogen, die Terrassen (flache Dächer) der arabischen Häuser nehmen ebenfalls eine grosse Menge Wasser auf, weil sie nicht undurchlässig sind. Sie sollen die Häuser mehr vor der Sonne als vor dem Regen schützen. Sie bestehen aus einer 10 bis 15 cm starken, aus Ziegelstücken und Mörtel gebildeten Betonschicht, die auf einem Bretterboden mit einem Ueberzug von 0·05 bis 0·06 m aus Kalk, Gyps oder Asche ruht.

Die Strassenwässer haben keinen Abfluss. In den chaussirten oder gepflasterten Strassen sammeln sie sich an den tiefsten Punkten, und an diesen Stellen kann man die Strassen nur zu Wagen oder auf dem Rücken eines Arabers überschreiten, bis das Wasser verdunstet ist.

In den weder chaussirten noch gepflasterten Strassen der arabischen Viertel, in welchen sich Erde und Trümmer aller Art in Schichten aufhäufen und dadurch den Boden derartig erhöhen, dass er an manchen Stellen mehr als 1 m über dem Fussboden der Wohnhäuser liegt, sickert der Regen in den Boden allmälig ein.

Die Stadt Cairo und ihre Vorstädte Alt-Cairo und Boulaq haben zusammen eine Ausdehnung von ungefähr 1630 ha.

Die Gesammtlänge der Strassen beträgt 353 242 m; ihre Oberfläche 2 246 300 qm, von denen 2700 qm gepflastert und 1 114 500 qm chaussirt sind, nämlich:

	Länge	Gesammt-oberfläche	Gepflasterte Oberfläche	Chaussirte Oberfläche
Strassen in Cairo . .	301 000 m	1 905 000 qm	2 700 qm	1 029 002 qm
„ „ Alt-Cairo	12 428 „	77 500 „	— „	35 000 „
„ „ Boulaq .	39 814 „	263 800 „	— „	50 000 „
Summa . .	353 242 m	2 246 300 qm	2 700 qm	1 114 500 qm

Dieses Verzeichniss zählt die Sackgassen mit, deren Zahl sich in Cairo allein auf 1346 beläuft, und deren Oberfläche 13 300 qm beträgt.

Die Bevölkerung belief sich bei der letzten Zählung im Jahre 1882 auf 374 838 Einwohner, von denen 353 188 Eingeborene und 21 650 Fremde sind.

In den von den Eingeborenen bewohnten Vierteln im Osten der Stadt ist die Bevölkerung am dichtesten; während sie sich für die gesammte zu assanirende Fläche kaum auf 230 Einwohner pro Hectar stellt, beträgt sie in Waïly und Abbassieh 607, in Gamalieh 520 und in Mousky 446 Seelen auf den Hectar.

Digitized by Google

Die Stadt Cairo verfügt seit über 20 Jahren über eine gut eingerichtete Wasserversorgung.

Das Wasser wird aus dem Nil zwischen der Caserne Kasr-el-Nil und der Mündung des Canal Ismaïlieh entnommen; es gelangt durch eine gusseiserne Leitung von 1·07 m Durchmesser, deren Mittelachse in einer Höhe von + 12·50 m liegt, in die Hebemaschinen, welche bei der Brücke Aboul-Éla aufgestellt sind. Unabhängig von dieser Leitung, deren Verlegung erst vor vier oder fünf Jahren bewirkt wurde, liegt daneben, parallel mit ihr, eine gemauerte Wasserzuleitung, die zeitweise die eiserne Leitung ersetzen kann, und deren Sohle auf + 13·10 m liegt. Diese Leitung ist augenblicklich an ihrem Anfangspunkte auf der Nilseite geschlossen. So lange der Wasserstand im Nil eine Höhe von über + 13·10 m hat, fliesst eine genügende Menge Wasser durch die gusseiserne Leitung. Sinkt das Wasser aber unter diese Höhenmarke, so muss es mittelst einer bei der Entnahmestelle aufgestellten Maschine gehoben und in den Pumpenschacht der Maschinen der Centralanstalt befördert werden; diese treiben das Wasser theils unmittelbar in die Leitungen der Stadt, theils in die auf den Höhen von Abbasieh befindlichen Reservoire, neben denen zwei schwächere Maschinen aufgestellt sind, die die Bestimmung haben, das Wasser noch einmal zu heben, einerseits in zwei kleine benachbarte Reservoire für den Verbrauch von Abbassieh und des Imam, andererseits in die beiden Reservoire der Citadelle.

Die grossen Reservoire dienen drei verschiedenen Zwecken; zwei sind Aufbewahrungsreservoire und enthalten durchschnittlich 8704 cbm Wasser bei einem Wasserstande von 1·75 m; acht sind Filterreservoire, von denen sich sechs im gewöhnlichen Dienst und zwei in Ausräumung oder Reinigung befinden; die sechs Filterreservoire halten 17 900 cbm; endlich giebt es noch zwei überdeckte Reservoire für das filtrirte Wasser, die bei einem Wasserstande von 2 m ein Volumen von 9248 cbm Wasser halten. Die Sohle der Reservoire für filtrirtes Wasser liegt auf + 38·932 m. Der obere Rand der beiden kleinen Reservoire von Abbassieh, von denen das eine für unfiltrirtes, das andere für filtrirtes Wasser bestimmt ist und die einen Inhalt von 230 und 150 cbm Inhalt haben, liegt + 61·768 m.

Jedes der Reservoire der Citadelle fasst 452 cbm; eines derselben, auf der Höhe von + 107 m, ist in Gebrauch.

Das Reservoir des Imam, welches die obere Stadt mit Wasser versorgt, liegt + 52·50 m.

Mit dem Wasser aus den grossen Reservoiren kann die Stadt bis zu einer Höhe von + 36 m versorgt werden.

Die Leitungen liegen in den grossen Strassen, bald auf einer Seite, bald auf der anderen, manchmal unter dem Bürgersteig, in den kleinen Strassen aber in der Mitte.

In der Stadt befinden sich 190 Hydranten zum Besprengen mit Röhren von 0·04 m Durchmesser, die alle mit Zählern versehen sind, und 53 Fontainen mit Zählern für den Wasserverkauf an die Sakas oder Wasserträger. Die Gesellschaft liefert den Abnehmern das Wasser 1) im Pauschquantum, nach der Zahl der Personen und der zu bewässernden Fläche, und 2) nach Cubikmetern mittelst Zählern.

Digitized by Google

Die Verwaltung der Wakfs (geistliche Oberbehörde) und einzelne Privatpersonen haben Abonnements für die Unterhaltung der Sebils oder öffentlichen Trinkbecken, wo die Einwohner unentgeltlich mittelst Aufsaugen des Wassers aus verschlossenen Wasserbehältern oder auch aus Bechern trinken können; es giebt 60 so unterhaltene Trinkstellen.

Nur 10 Moscheen nehmen ihr Wasser von der Gesellschaft für Wasserversorgung.

Die Gesellschaft hat augenblicklich 4297 Abnehmer und davon 137 mit Wasserzählern.

Die im Jahre 1891 zur Vertheilung gekommene Wassermenge belief sich auf 9.188432 cbm gegen 7832000 cbm im Jahre 1882, von denen die Hälfte filtrirtes Wasser war. Das ergiebt für das Jahr 1891 durchschnittlich 765702 cbm monatlich und 25174 cbm täglich.

Die an einem Tage zur Vertheilung gekommene Wassermenge wechselt je nach der Jahreszeit; von 17206 cbm im December steigt sie auf 34997 cbm im Juli.

Die Stadt Cairo zählt 55597 Häuser.

Ein grosser Theil der Häuser bedient sich in den Häusern oder Höfen angebrachter Brunnen, ein anderer Theil lässt sich durch Wasserträger verproviantiren, welche das Wasser aus den öffentlichen Wasserständern, aus Brunnen oder aus dem Nil entnehmen.

Da sich die Gesammtzahl der Moscheen auf 279 und diejenige der öffentlichen Trinkstellen auf 143 beläuft, giebt es 269 Moscheen und 83 Sebiles, die aus Brunnen gespeist werden. Das Wasser dieser Brunnen ist aber durch Infiltrationen in den Boden meist aufs Aergste verunreinigt.

Das von der Gesellschaft gelieferte Wasser ist gut; die Maschinen, die Reservoire und das Vertheilungsnetz sind geschickt angelegt. Nur die Entnahme aus dem Nil bedarf einer Aenderung. Sie liegt unmittelbar unterhalb grosser Casernen und Paläste, deren Abzugscanäle in den Nil münden.

Die Commission hat in dem Bericht der Assanirungscommission von 1885 interessante Auskünfte über die hygienische Beschaffenheit der Stadt Cairo, über die Abzugscanäle, über den Khalig, über die Waschungshöfe in den Moscheen, die Wohnhäuser, die Räumungssysteme, die öffentlichen Bäder etc. gefunden.

Die Abzugscanäle, welche einstmals in einer Ausdehnung von 7700 m vorhanden waren, sind seitdem verfallen oder zugeschüttet worden. Ein Theil dieser Canäle ergoss sich in den Nil und in den Canal Ismaïlieh; der grösste Theil mündete in den Khalig.

Die Abführung in den Khalig war nur während des Hochwasserstandes im Nil, wenn der Khalig Wasser hatte, gestattet; zur Zeit des Niedrigwassers waren die Canäle geschlossen; sie füllten sich inzwischen bis zum Eintritt des Hochwassers.

Die Canäle waren anscheinend sehr schlecht angelegt, die meisten hatten keine Sohle, damit die Abgangsstoffe in den Boden einsickerten. Diejenigen Abzweigungen von Canälen, welche noch in der Nähe der Gruben, mit denen sie in Verbindung standen, vorhanden sind, bilden selbst ebenso viele durchlässige Senkgruben von bedeutender Ausdehnung, die man nur dann ausräumt, wenn es unumgänglich nothwendig wird.

Digitized by Google

Die Senkgruben bilden das einzige, augenblicklich in Cairo zur Anwendung kommende System. Meist sind sie aus schlechter Maurerarbeit, ohne Mörtel und ohne Sohle, hergestellt, denn man will eben, dass die Stoffe in den Boden einsickern. Wasserdichte Senkgruben finden sich nur in vornehmen Häusern und sind neueren Datums.

Die Commission von 1885 hat in ihrem Bericht klar gestellt, mit welchen urzuständlichen Mitteln man bei der Ausräumung der Senkgruben zu Werke ging, wenn diese Ausräumung überhaupt vorgenommen wurde, was damals, wie noch jetzt, nur ein Ausnahmefall war. Seitdem hat sich eine Abfuhrgesellschaft, die Cairo Sewage Transport Co., gebildet, welche die Ausräumung der Senkgruben mittelst Dampfpumpen und den Transport der Stoffe mittelst — so zu sagen — hermetisch verschlossener Gefässe übernimmt. Die Abfuhrstoffe der Stadt werden nach zwei Depots befördert, die in einer Entfernung von 5 und 7 km von der Stadt, in Abbassieh und Deir-el-Malak, liegen. Die Stoffe werden an der Sonne getrocknet und als Dünger verkauft.

Die Commission hielt es für richtig, sich mit eigenen Augen über den Zustand des Khalig und über die in den Wohnhäusern der verschiedenen Classen, in den Moscheen und in den öffentlichen Bedürfnissanstalten herrschenden Verhältnisse zu unterrichten.

Sie hat den Khalig in seiner ganzen Ausdehnung, von seiner Ableitung aus dem Nil, im Süden der Stadt, bis zu seiner Mündung in den Canal Ismaïlieh, im Norden der Stadt, besichtigt und ihn in dem Zustande eines ausgetrockneten Grabens von 8 bis 10 m Breite gefunden, der einer beträchtlichen Menge Menschen als Abtritt dient. Wenn das Wasser den Khalig verlässt, schüttet die Verwaltung der öffentlichen Wege gelegentlich sandige Erde hinein, um die Wasser- und Schmutzlachen zu bedecken. Diese Erde wird beim Eintritt des Hochwassers theilweise fortgespült.

Die Commission hat verschiedene Arten arabischer Häuser besucht. Ein Quartier von Echechen (Arbeiterviertel) im Stadttheil Fagallah, mehrere Wohnhäuser der verschiedenen Bevölkerungsclassen, einen alten, sehr reich ausgestatteten Palast, ferner ein neues, von Europäern bewohntes Haus mittlerer Güte, mehrere Moscheen, Bäder und öffentliche Bedürfnissanstalten.

Die elenden Wohnstätten, welche den Namen „Echechen“ tragen, bilden die ungesundeste Behausung, die sich denken lässt. Eine ganze Familie mit ihren Thieren ist in einer Hütte von 4 m Tiefe bei 5 m Breite und 3 m Höhe untergebracht; die Häuser sind aus Mauerwerk, das Dach aus Stroh hergestellt und die einzige Oeffnung bildet eine Thür; zuweilen ist eine kleine Luke ohne Fenster oder ein einfaches Loch in der Mauer über der Thür eingebrochen.

Die eng an einander gedrängten Echechen bilden zwei Reihen zur Seite einer 3 m breiten Gasse, die in der Mitte ihrer Länge von einer Quergasse durchschnitten ist. Jede Gruppe von 44 Echechen besitzt zwei öffentliche Bedürfnissanstalten, die in eine Lücke zwischen zwei Echechen eingebaut sind und von denen sich auf jeder Seite der Gasse eine befindet. Diese Anstalten unter freiem Himmel sind das Primitivste, was man sich vorstellen kann: ein einfaches Loch in der Erde, in dem sich alle Auswurfstoffe sammeln und das kaum hinter einer Mauer verborgen ist.

Digitized by Google

Nach der Besichtigung der Echechen-Stadt schritt die Commission zu der Untersuchung eines Brunnens in der Mitte eines ziemlich ausgedehnten Hofes, der die Bevölkerung einer Häusergruppe mit Wasser speist und in dessen Nähe man alle Arten von schmutzigen Gegenständen auswäscht; ein einige Centimeter grosses Loch ist in kaum 2 m Entfernung vom Brunnen in das Pflaster gehauen, damit die schmutzigen Abwässer durch dasselbe abfliessen; sie fliessen natürlich dem Brunnen wieder zu. Ein solches Loch hat die Commission in der Nähe aller Brunnen, die sie besichtigt hat, sowohl inner- als ausserhalb der Häuser gefunden.

In einem äusserlich gut aussehenden arabischen Hause, dessen Steinfaçade mit einigen Sculpturen geschmückt ist, und das von Leuten aus der Mittelclasse bewohnt wird, befinden sich die Aborte in einem dunklen kleinen Raume, neben dem Mittelhofe, in den man durch einen Vorraum gelangt. Ein einfacher Werkstein, in den die Abfallöffnung gehauen ist, erhebt sich 15 cm über das Pflaster des Closetraumes; auf diesem Steine steht ein kleiner Wasserkrug; in dem Pflaster vor dem Steine befindet sich eine Oeffnung von 0·04 bis 0·05 m Durchmesser für den Abfluss der Flüssigkeiten. Die Stoffe fallen in eine Senkgrube unter dem Closet, welche sich bis unter den Vorraum erstreckt. Wenn man die Ausräumung der Grube vornehmen will, hebt man die Steine, welche sie bedecken und welche gleichzeitig das Pflaster des Vorraumes bilden, auf. Der Abtritt wird nur durch die Eingangsthür gelüftet. An der anderen Seite des Hofes, in 5 oder 6 m Entfernung von den Aborten, findet man in einem Winkel den Brunnen des Hauses, daneben die erwähnte Oeffnung für das schmutzige Wasser.

Das Haus hatte zwei Stockwerke und ein Erdgeschoss. Closets sind in allen Stockwerken vorhanden. Die Abtritte im ersten Stock sind über denen im Erdgeschoss und auf dieselbe Weise angelegt. Die Lüftung und Beleuchtung geschieht durch die Eingangsthür, welche auf das Treppenhaus führt, in das alle Zimmer ausmünden.

Das Abfallloch hier ist über einer Röhre, die in die Mauer eingelassen ist, placirt.

In einem alten, mit grosser Pracht erbauten und ausgestatteten Palaste sind die Aborte des Erdgeschosses am Ende eines ziemlich dunklen Flures untergebracht, in den ein grosser Salon in einer Entfernung von kaum 4 oder 5 m von letzterem mündet; es sind genau dieselben Closets, derselbe Krug wie in dem vorher beschriebenen Hause. Der Zutritt in den Abtritt ist durch die Salonthür möglich; über dieser Thür bemerkt man eine ziemlich grosse vergitterte, aber nicht mit Glas versehene Oeffnung, die eine fortwährende Verbindung der Luft des Salons mit der des Closets herstellt. Die Stoffe fallen in eine unter den Closets angebrachte Senkgrube.

Wie ist es möglich, hier die Ausräumung zu bewerkstelligen? In kaum 3 oder 4 m Entfernung von der Grube, ausserhalb der Wohnung, befindet sich der Brunnen.

Vom hygienischen und vom Reinlichkeitsstandpunkte aus kann man sich beklagenswerthere Zustände kaum vorstellen.

In einem neuen mehrstöckigen Hause im Stadttheil Fagallah befinden sich die Aborte in jedem Stockwerke neben der Küche und sind, wie diese, zugänglich von einem kleinen Vorzimmer, in das auch die Wohnräume

Digitized by Google

Die Stadt Cairo verfügt seit über 20 Jahren über eine gut eingerichtete Wasserversorgung.

Das Wasser wird aus dem Nil zwischen der Caserne Kasr-el-Nil und der Mündung des Canal Ismaïlieh entnommen; es gelangt durch eine gusseiserne Leitung von 1·07 m Durchmesser, deren Mittelachse in einer Höhe von + 12·50 m liegt, in die Hebemaschinen, welche bei der Brücke Aboul-Éla aufgestellt sind. Unabhängig von dieser Leitung, deren Verlegung erst vor vier oder fünf Jahren bewirkt wurde, liegt daneben, parallel mit ihr, eine gemauerte Wasserzuleitung, die zeitweise die eiserne Leitung ersetzen kann, und deren Sohle auf + 13·10 m liegt. Diese Leitung ist augenblicklich an ihrem Anfangspunkte auf der Nilseite geschlossen. So lange der Wasserstand im Nil eine Höhe von über + 13·10 m hat, fliesst eine genügende Menge Wasser durch die gusseiserne Leitung. Sinkt das Wasser aber unter diese Höhenmarke, so muss es mittelst einer bei der Entnahmestelle aufgestellten Maschine gehoben und in den Pumpenschacht der Maschinen der Centralanstalt befördert werden; diese treiben das Wasser theils unmittelbar in die Leitungen der Stadt, theils in die auf den Höhen von Abbasieh befindlichen Reservoire, neben denen zwei schwächere Maschinen aufgestellt sind, die die Bestimmung haben, das Wasser noch einmal zu heben, einerseits in zwei kleine benachbarte Reservoire für den Verbrauch von Abbassieh und des Imam, andererseits in die beiden Reservoire der Citadelle.

Die grossen Reservoire dienen drei verschiedenen Zwecken; zwei sind Aufbewahrungsreservoire und enthalten durchschnittlich 8704 cbm Wasser bei einem Wasserstande von 1·75 m; acht sind Filterreservoire, von denen sich sechs im gewöhnlichen Dienst und zwei in Ausräumung oder Reinigung befinden; die sechs Filterreservoire halten 17 900 cbm; endlich giebt es noch zwei überdeckte Reservoire für das filtrirte Wasser, die bei einem Wasserstande von 2 m ein Volumen von 9248 cbm Wasser halten. Die Sohle der Reservoire für filtrirtes Wasser liegt auf + 38·932 m. Der obere Rand der beiden kleinen Reservoire von Abbassieh, von denen das eine für unfiltrirtes, das andere für filtrirtes Wasser bestimmt ist und die einen Inhalt von 230 und 150 cbm Inhalt haben, liegt + 61·768 m.

Jedes der Reservoire der Citadelle fasst 452 cbm; eines derselben, auf der Höhe von + 107 m, ist in Gebrauch.

Das Reservoir des Imam, welches die obere Stadt mit Wasser versorgt, liegt + 52·50 m.

Mit dem Wasser aus den grossen Reservoiren kann die Stadt bis zu einer Höhe von + 36 m versorgt werden.

Die Leitungen liegen in den grossen Strassen, bald auf einer Seite, bald auf der anderen, manchmal unter dem Bürgersteig, in den kleinen Strassen aber in der Mitte.

In der Stadt befinden sich 190 Hydranten zum Besprengen mit Röhren von 0·04 m Durchmesser, die alle mit Zählern versehen sind, und 53 Fontainen mit Zählern für den Wasserverkauf an die Sakas oder Wasserträger. Die Gesellschaft liefert den Abnehmern das Wasser 1) im Pauschquantum, nach der Zahl der Personen und der zu bewässernden Fläche, und 2) nach Cubikmetern mittelst Zählern.

Digitized by Google

Die Verwaltung der Wakfs (geistliche Oberbehörde) und einzelne Privatpersonen haben Abonnements für die Unterhaltung der Sebils oder öffentlichen Trinkbecken, wo die Einwohner unentgeltlich mittelst Aufsaugen des Wassers aus verschlossenen Wasserbehältern oder auch aus Bechern trinken können; es giebt 60 so unterhaltene Trinkstellen.

Nur 10 Moscheen nehmen ihr Wasser von der Gesellschaft für Wasserversorgung.

Die Gesellschaft hat augenblicklich 4297 Abnehmer und davon 137 mit Wasserzählern.

Die im Jahre 1891 zur Vertheilung gekommene Wassermenge belief sich auf 9.188432 cbm gegen 7 832 000 cbm im Jahre 1882, von denen die Hälfte filtrirtes Wasser war. Das ergiebt für das Jahr 1891 durchschnittlich 765 702 cbm monatlich und 25 174 cbm täglich.

Die an einem Tage zur Vertheilung gekommene Wassermenge wechselt je nach der Jahreszeit; von 17 206 cbm im December steigt sie auf 34 997 cbm im Juli.

Die Stadt Cairo zählt 55 597 Häuser.

Ein grosser Theil der Häuser bedient sich in den Häusern oder Höfen angebrachter Brunnen, ein anderer Theil lässt sich durch Wasserträger verproviantiren, welche das Wasser aus den öffentlichen Wasserständern, aus Brunnen oder aus dem Nil entnehmen.

Da sich die Gesammtzahl der Moscheen auf 279 und diejenige der öffentlichen Trinkstellen auf 143 beläuft, giebt es 269 Moscheen und 83 Sebiles, die aus Brunnen gespeist werden. Das Wasser dieser Brunnen ist aber durch Infiltrationen in den Boden meist aufs Aergste verunreinigt.

Das von der Gesellschaft gelieferte Wasser ist gut; die Maschinen, die Reservoire und das Vertheilungsnetz sind geschickt angelegt. Nur die Entnahme aus dem Nil bedarf einer Aenderung. Sie liegt unmittelbar unterhalb grosser Casernen und Paläste, deren Abzugscanäle in den Nil münden.

Die Commission hat in dem Bericht der Assanirungscommission von 1885 interessante Auskünfte über die hygienische Beschaffenheit der Stadt Cairo, über die Abzugscanäle, über den Khalig, über die Waschungshöfe in den Moscheen, die Wohnhäuser, die Räumungssysteme, die öffentlichen Bäder etc. gefunden.

Die Abzugscanäle, welche einstmals in einer Ausdehnung von 7700 m vorhanden waren, sind seitdem verfallen oder zugeschüttet worden. Ein Theil dieser Canäle ergoss sich in den Nil und in den Canal Ismaïlieh; der grösste Theil mündete in den Khalig.

Die Abführung in den Khalig war nur während des Hochwasserstandes im Nil, wenn der Khalig Wasser hatte, gestattet; zur Zeit des Niedrigwassers waren die Canäle geschlossen; sie füllten sich inzwischen bis zum Eintritt des Hochwassers.

Die Canäle waren anscheinend sehr schlecht angelegt, die meisten hatten keine Sohle, damit die Abgangsstoffe in den Boden einsickerten. Diejenigen Abzweigungen von Canälen, welche noch in der Nähe der Gruben, mit denen sie in Verbindung standen, vorhanden sind, bilden selbst ebenso viele durchlässige Senkgruben von bedeutender Ausdehnung, die man nur dann ausräumt, wenn es unumgänglich nothwendig wird.

Digitized by Google

Die Senkgruben bilden das einzige, augenblicklich in Cairo zur Anwendung kommende System. Meist sind sie aus schlechter Mauerarbeit, ohne Mörtel und ohne Sohle, hergestellt, denn man will eben, dass die Stoffe in den Boden einsickern. Wasserdichte Senkgruben finden sich nur in vornehmen Häusern und sind neueren Datums.

Die Commission von 1885 hat in ihrem Bericht klar gestellt, mit welchen urzuständlichen Mitteln man bei der Ausräumung der Senkgruben zu Werke ging, wenn diese Ausräumung überhaupt vorgenommen wurde, was damals, wie noch jetzt, nur ein Ausnahmefall war. Seitdem hat sich eine Abfuhrgesellschaft, die Cairo Sewage Transport Co., gebildet, welche die Ausräumung der Senkgruben mittelst Dampfpumpen und den Transport der Stoffe mittelst — so zu sagen — hermetisch verschlossener Gefässe übernimmt. Die Abfuhrstoffe der Stadt werden nach zwei Depots befördert, die in einer Entfernung von 5 und 7 km von der Stadt, in Abbassieh und Deir-el-Malak, liegen. Die Stoffe werden an der Sonne getrocknet und als Dünger verkauft.

Die Commission hielt es für richtig, sich mit eigenen Augen über den Zustand des Khalig und über die in den Wohnhäusern der verschiedenen Classen, in den Moscheen und in den öffentlichen Bedürfnissanstalten herrschenden Verhältnisse zu unterrichten.

Sie hat den Khalig in seiner ganzen Ausdehnung, von seiner Ableitung aus dem Nil, im Süden der Stadt, bis zu seiner Mündung in den Canal Ismaïlieh, im Norden der Stadt, besichtigt und ihn in dem Zustande eines ausgetrockneten Grabens von 8 bis 10 m Breite gefunden, der einer beträchtlichen Menge Menschen als Abtritt dient. Wenn das Wasser den Khalig verlässt, schüttet die Verwaltung der öffentlichen Wege gelegentlich sandige Erde hinein, um die Wasser- und Schmutzlachen zu bedecken. Diese Erde wird beim Eintritt des Hochwassers theilweise fortgespült.

Die Commission hat verschiedene Arten arabischer Häuser besucht. Ein Quartier von Echechen (Arbeiterviertel) im Stadttheil Fagallah, mehrere Wohnhäuser der verschiedenen Bevölkerungsclassen, einen alten, sehr reich ausgestatteten Palast, ferner ein neues, von Europäern bewohntes Haus mittlerer Güte, mehrere Moscheen, Bäder und öffentliche Bedürfnissanstalten.

Die elenden Wohnstätten, welche den Namen „Echechen“ tragen, bilden die ungesundeste Behausung, die sich denken lässt. Eine ganze Familie mit ihren Thieren ist in einer Hütte von 4 m Tiefe bei 5 m Breite und 3 m Höhe untergebracht; die Häuser sind aus Mauerwerk, das Dach aus Stroh hergestellt und die einzige Oeffnung bildet eine Thür; zuweilen ist eine kleine Luke ohne Fenster oder ein einfaches Loch in der Mauer über der Thür eingebrochen.

Die eng an einander gedrängten Echechen bilden zwei Reihen zur Seite einer 3 m breiten Gasse, die in der Mitte ihrer Länge von einer Quergasse durchschnitten ist. Jede Gruppe von 44 Echechen besitzt zwei öffentliche Bedürfnissanstalten, die in eine Lücke zwischen zwei Echechen eingebaut sind und von denen sich auf jeder Seite der Gasse eine befindet. Diese Anstalten unter freiem Himmel sind das Primitivste, was man sich vorstellen kann: ein einfaches Loch in der Erde, in dem sich alle Auswurfstoffe sammeln und das kaum hinter einer Mauer verborgen ist.

Digitized by Google

Nach der Besichtigung der Echechen-Stadt schritt die Commission zu der Untersuchung eines Brunnens in der Mitte eines ziemlich ausgedehnten Hofes, der die Bevölkerung einer Häusergruppe mit Wasser speist und in dessen Nähe man alle Arten von schmutzigen Gegenständen auswäscht; ein einige Centimeter grosses Loch ist in kaum 2 m Entfernung vom Brunnen in das Pflaster gehauen, damit die schmutzigen Abwässer durch dasselbe abfliessen; sie fliessen natürlich dem Brunnen wieder zu. Ein solches Loch hat die Commission in der Nähe aller Brunnen, die sie besichtigt hat, sowohl inner- als ausserhalb der Häuser gefunden.

In einem äusserlich gut aussehenden arabischen Hause, dessen Steinfaçade mit einigen Sculpturen geschmückt ist, und das von Leuten aus der Mittelclasse bewohnt wird, befinden sich die Aborte in einem dunklen kleinen Raume, neben dem Mittelhofe, in den man durch einen Vorraum gelangt. Ein einfacher Werkstein, in den die Abfallöffnung gehauen ist, erhebt sich 15 cm über das Pflaster des Closetraumes; auf diesem Steine steht ein kleiner Wasserkrug; in dem Pflaster vor dem Steine befindet sich eine Oeffnung von 0·04 bis 0·05 m Durchmesser für den Abfluss der Flüssigkeiten. Die Stoffe fallen in eine Senkgrube unter dem Closet, welche sich bis unter den Vorraum erstreckt. Wenn man die Ausräumung der Grube vornehmen will, hebt man die Steine, welche sie bedecken und welche gleichzeitig das Pflaster des Vorraumes bilden, auf. Der Abtritt wird nur durch die Eingangsthür gelüftet. An der anderen Seite des Hofes, in 5 oder 6 m Entfernung von den Aborten, findet man in einem Winkel den Brunnen des Hauses, daneben die erwähnte Oeffnung für das schmutzige Wasser.

Das Haus hatte zwei Stockwerke und ein Erdgeschoss. Closets sind in allen Stockwerken vorhanden. Die Abtritte im ersten Stock sind über denen im Erdgeschoss und auf dieselbe Weise angelegt. Die Lüftung und Beleuchtung geschieht durch die Eingangsthür, welche auf das Treppenhaus führt, in das alle Zimmer ausmünden.

Das Abfallloch hier ist über einer Röhre, die in die Mauer eingelassen ist, placirt.

In einem alten, mit grosser Pracht erbauten und ausgestatteten Palaste sind die Aborte des Erdgeschosses am Ende eines ziemlich dunklen Flures untergebracht, in den ein grosser Salon in einer Entfernung von kaum 4 oder 5 m von letzterem mündet; es sind genau dieselben Closets, derselbe Krug wie in dem vorher beschriebenen Hause. Der Zutritt in den Abtritt ist durch die Salonthür möglich; über dieser Thür bemerkt man eine ziemlich grosse vergitterte, aber nicht mit Glas versehene Oeffnung, die eine fortwährende Verbindung der Luft des Salons mit der des Closets herstellt. Die Stoffe fallen in eine unter den Closets angebrachte Senkgrube.

Wie ist es möglich, hier die Ausräumung zu bewerkstelligen? In kaum 3 oder 4 m Entfernung von der Grube, ausserhalb der Wohnung, befindet sich der Brunnen.

Vom hygienischen und vom Reinlichkeitsstandpunkte aus kann man sich beklagenswerthere Zustände kaum vorstellen.

In einem neuen mehrstöckigen Hause im Stadttheil Fagallah befinden sich die Aborte in jedem Stockwerke neben der Küche und sind, wie diese, zugänglich von einem kleinen Vorzimmer, in das auch die Wohnräume

Digitized by Google

münden. Die Closets sind nur durch einen Vorhang geschlossen, der Sitz mit einem Deckel, aber ohne Wasser, obwohl das Haus an die Wasserleitung angeschlossen ist. Das Abfallrohr des Küchenausgusses mündet in das Abfallrohr des Abtrittes unter dessen Sitz, und ohne irgend eine Vorrichtung, die es verhindert, dass sich die Ausdünstungen der Aborte in der Küche und dem Vorraume ausbreiten.

Das Abfallrohr ist eine einfache, in der Stärke der Mauer ausgesparte Röhre, die senkrecht in die Grube führt, ohne dass irgend eine Ventilation anders als durch die Küche und die Zimmer möglich ist.

Diese Anordnung findet man in den meisten der besseren Häuser Cairos; die Closets und die Küchen liegen immer neben einander und bilden den Mittelpunkt der Wohnung. Die durchlässige Grube verbreitet sich unter der ganzen Länge des Hauses. Die Ausräumung kann durch eine sich nach aussen öffnende Klappthür bewirkt werden.

Die Küchen liegen oft im Souterrain und die Abtritte für die Dienerschaft daneben, in der Höhe der Grube, ohne dass diese irgend einen Deckel hätte. Häufig fliesst der Inhalt der Grube über den Sitz; zuweilen liegt das Abflussrohr ausserhalb.

Die Commission hat mit Aufmerksamkeit und bis in die geringsten Einzelheiten hinein die Einrichtungen in den Moscheen Saïda-Zenab und El-Azhar, die ihr als besonders mangelhaft genannt worden waren, besichtigt, ausserdem die Moschee Saïdna-el-Hussein, deren theilweiser Umbau vor nicht langer Zeit auf Befehl der Regierung erfolgt ist.

In der Moschee El-Azhar befindet sich das Bassin für die Waschungen in einer Länge von 6 bis 7 m und einer Breite von 2·50 m in der Mitte eines Hofes, um den sich die Abtritte und die Zellen der öffentlichen Bäder reihen; man zählt 33 Abtritte und 6 Badezellen. Die ersteren sind in einfachster Weise eingerichtet; rechts beim Eintritt hinter der Thür der mit der Abfallöffnung versehene Stein, vor demselben befindet sich die Abflussöffnung für den Urin, während am hinteren Ende der Kammer ein kleiner mit Wasser gefüllter Canal angebracht ist, dessen Rand sich in der Höhe eines gewöhnlichen Sitzes befindet. Dieser Canal dient für die örtlichen Abwaschungen, die jeder Araber vor dem Verlassen der Aborte vornimmt; der Canal zieht sich durch die ganze Reihe der Abtritte hindurch ohne jegliche Unterbrechung.

Das Wasser wird einem wenige Meter von den Aborten entfernt liegenden Brunnen entnommen und durch eine Sakieh in ein Reservoir gehoben, welches sich ein wenig über der Plattform der Bedürfnissanstalten und Bäder erhebt. Aus diesem Reservoir fliesst das Wasser durch Bleiröhren mit Hähnen dem grossen Bassin für die allgemeinen Waschungen oder Medah, den Bädern oder Maghtas und dem Canal der Aborte zu.

Das schmutzige Wasser wird durch gemauerte Rinnen einem Brunnen mit durchlässigem Boden zugeführt, welcher in der sich längs der Moschee hinziehenden Gasse liegt. Die festen Stoffe der Latrinen fallen unmittelbar in einen 3 m hohen Canal ohne Sohle, dessen Widerlager durch die Mauern der Abtritte gebildet werden, und der sich durch die ganze Länge der letzteren hinzieht. Der erwähnte Canal mündet in einen äusseren Graben,

Digitized by Google

welcher nur eine Abzweigung eines alten Canals zu sein scheint, den man nicht zugeschüttet hat und der sich an einer ganzen Seite der Moschee entlang zieht.

Die Aborte der Moschee El-Azhar werden täglich von mehr als 8000 Personen benutzt. Die Räumung der Grube erfolgt, wie man sagt, alle vier Monate.

In der Moschee Saïdna-el-Hussein wird das Wasser durch die städtische Wasserleitung geliefert; das Reinigungsbassin ist durch ein geschlossenes Reservoir ersetzt, dem das Wasser durch eine Reihe an seiner Aussenwandung vertheilter Hähne entnommen wird. Um das Bassin sind kleine Steinpostamente angebracht, auf denen die Gläubigen sich niederlassen, um ihre Abwaschungen vorzunehmen. Die schmutzigen Abwässer fliessen durch eine Rinne am Boden des Reservoirs ab. Die Einrichtung ist zweckmässig und könnte bei den an den anderen Moscheen vorzunehmenden Aenderungen als Vorbild dienen.

Die Aborte liegen abgesondert zur Seite um einen Hof herum.

Die Auswurfstoffe und die schmutzigen Wässer fallen in eine der bei El-Azhar gleichen, unter der Reihe der Aborte sich hinziehenden Grube. 5000 Personen besuchen täglich diese Anstalten. Die Grube wird jährlich einmal ausgeräumt.

Die Commission hat ferner die öffentlichen Bäder besucht und in ihnen dieselben Mängel festgestellt, welche die Commission von 1885 in ihrem Bericht S. 16 und 17 erwähnt hat.

Die öffentlichen Bedürfnissanstalten im Garten Ezbekieh werden täglich von mehr als 9000 Personen benutzt. Die Grube wird alle zwei Tage geräumt. Von Zeit zu Zeit ist man genöthigt, ganze Cubikmeter Steine daraus zu entfernen.

Die Bevölkerung von Cairo beträgt mindestens in runder Summe 375 000 Köpfe. Wenn das Volumen der Auswurfstoffe für die Person und den Tag 1·25 Liter beträgt, so beziffert sich die Gesammtmasse der Auswurfstoffe in einem Jahre auf 171 000 cbm. Das Volumen der nach den städtischen Ablagestellen beförderten Räumungsstoffe übersteigt kaum 30 000 cbm.

1887—1888	. . .	30 300 059 cbm
1888—1889	. . .	25 927 036 „
1889—1890	. . .	30 707 004 „
1890—1891	. . .	29 294 043 „

Hieraus geht hervor, dass im Laufe eines Jahres 141 000 cbm Unrathstoffe in den Boden eindringen, den Untergrund der Stadt verpesten und gleichzeitig das Wasser der Brunnen verunreinigen, welche zur Speisung eines grossen Theiles der Einwohnerschaft dienen.

Die Zahl der im Jahre 1889 in Cairo festgestellten Todesfälle beläuft sich nach dem letzten jährlichen Bericht der Behörde für Gesundheitspflege auf 18 247 bei einer Bevölkerung von beinahe 400 000 Seelen. Im Jahre 1882, bei der letzten Zählung, betrug die Zahl der Todesfälle 17 283, also eine Sterblichkeit von 46·1 auf 1000 Einwohner. Das ist eine ausserordentlich hohe Zahl, wenn man sie mit der anderer ausländischer Städte ver-

Digitized by Google

gleicht. Nach einer Zusammenstellung von 33 europäischen, amerikanischen und indischen Städten, welche der jährliche Bericht von 1889 anführt, giebt es nur eine Stadt, in der die Sterblichkeitsziffer über 40 auf 1000 beträgt; es ist die Stadt Madras, wo von 1000 Einwohnern jährlich durchschnittlich 48 Personen sterben; in drei Städten steigt die Sterblichkeitsziffer über 30 auf 1000 Seelen. In London beträgt sie 17·4, in Paris 23·5, in Berlin 23·7, in Marseille, dessen Einwohnerzahl ungefähr der Cairos gleichkommt, 29·7 auf 1000 Einwohner.

Man hat in England von 1879 bis 1887 über 600 Millionen Francs für die Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse ausgegeben, von denen auf London allein 103½ Millionen fallen; Berlin hat über 80 Millionen ausgegeben und in Marseille giebt man augenblicklich 34 Millionen dafür aus. Etwas über ein Drittel dieser Summe würde genügen, um die Verbesserung der sanitären Zustände in der Stadt Cairo, der Hauptstadt Aegyptens, zu ermöglichen.

Von 1861 bis 1870 betrug die Sterblichkeit in London 23·7 pro Mille, im Jahre 1889 nur noch 17·4 pro Mille. In Berlin betrug sie im Jahre 1871 39 pro Mille, im Jahre 1889 war sie auf 23·7 pro Mille gefallen.

Wird man in der Stadt Cairo dieselben Erfolge zu verzeichnen haben? Es ist nicht wahrscheinlich, dass sie so vollkommen sein werden. Man wird bei der Ausführung der Verbesserungsarbeiten auf Schwierigkeiten stossen, die mit der Bauart der Stadt zusammenhängen und die erst allmälig gehoben werden können, ferner auf eingefleischte Gewohnheiten, die erst beseitigt werden können, wenn die Grundsätze der Reinlichkeit und der Gesundheitspflege in die Bevölkerung eingedrungen sind. Es ist klar, dass, wenn man gewisse arabische Stadtviertel nach den Regeln der Hygiene verbessern wollte, es nur ein einziges Mittel gäbe, und zwar das, diese Quartiere niederzureissen, um sie anders wieder aufzubauen, und gleichzeitig die Sitten und Gebräuche der Bewohner umzugestalten. Man muss sich deshalb auf eine lange Zeit gefasst machen, welche die Durchführung hygienischer Maassregeln gebrauchen wird.

Bei der arabischen Bevölkerung bestehen gewisse Sitten und hygienische Gebräuche, die verdienten, von vielen Europäern nachgeahmt zu werden, und die beweisen, dass die Eingeborenen dem Verbesserungswerke nicht feindlich gegenüber stehen werden. Durch Polizeireglements allein aber wird man eine Stadt mit uncivilisirter Bevölkerung nicht gesundheitlich verbessern.

Man muss die Bevölkerung lehren, worin Reinlichkeit und Gesundheitspflege bestehen, und ihr Mittel an die Hand geben, sie auszuüben. Man muss den Strassen und den Wohnhäusern die nöthige Luft geben und der Bevölkerung das Wasser zuführen, welches sie nöthig hat, endlich die Verunreinigung des Bodens, der Wohnhäuser und des Speisewassers verhindern. Wenn die Strasse, der Boden und das Wasser verbessert worden sind, wird auch die Verbesserung des Wohnhauses nicht mehr fern sein.

Die Arbeiten, welche man ungesäumt vornehmen kann, werden schon eine sehr beträchtliche Verbesserung herbeiführen.

Die Commission war einstimmig der Ansicht, dass Cairo eine Canalisation erhalten müsse, dass das Canalisationssystem, welches man mit dem

Digitized by Google

Namen „Tout à l'égout" bezeichnet, für Cairo das richtigste und das ökonomischste ist; sie ist ferner der einstimmigen Ansicht, dass — was auch hier thunlich ist — die gesammte aus Hauswasser und Regenwasser bestehende Wassermenge durch natürliches Gefälle an einen Punkt zusammengeführt werden muss, dass die schliessliche Unterbringung und damit die Zerlegung des Schmutzwassers in reines Wasser, welches dem Grundwasser zufliesst, und in düngende Substanzen, welche der Pflanzenwuchs zerstört, nur durch Berieselung deserter Flächen, wie solche hier in ausgedehntestem Maasse in nordöstlicher Richtung von Cairo vorhanden sind, zu erreichen ist, und dass, da ein natürliches Gefälle von dem vorgenannten einen Punkte nach den zu berieselnden Flächen nicht vorhanden ist, die Zuführung der Gesammtwassermenge von dem genannten Vereinigungspunkte derselben nach den Rieselfeldern durch Hebemaschinen und durch eiserne Druckrohre zu erfolgen hat.

Wie es mehrfach in den vorgelegten Concurrenzprojecten geschehen, erachten auch sie eine am Zusammenflusse des Khalig mit dem Canal Ismaïlieh belegene Stelle für die geeignetste zur Etablirung der Pumpstation; die Grösse dieser Fläche wird 0·5 bis 0·75 ha betragen.

Die Aufgabe der Zusammenführung der Abwässer nach dem Grundstück der Pumpstation soll durch mehrere Sammler erfolgen, da die Dimensionen nur eines Sammlers solche werden würden, welche dessen Erbauung erschweren oder unmöglich machen.

Es wird danach die Stadt in verschiedene Gebiete, von denen ein jedes durch einen eigenen Sammler entwässert wird, eingetheilt.

Die Sammler nehmen durch Zweigleitungen von beiden Seiten her die Schmutzwässer auf.

Der essentielle Unterschied der Sammler den Nebenleitungen gegenüber ist kein anderer als der, dass sie die längsten Leitungen in einem Sammelgebiet sind, dass sie somit — caeteris paribus — am tiefsten liegen und das schwächste Gefälle haben.

Eine solche systematische Anordnung hat den Zweck, dass den Nebenleitungen, welche wenig Wasser, und dieses nicht ununterbrochen führen, ein stärkeres Gefälle gegeben werden kann, während die Nachtheile des geringeren Gefälles, welches den Sammlern gegeben werden muss, dadurch aufgehoben werden, dass dieselben einen ununterbrochenen gleichmässigeren Zufluss haben.

Die Stadt Cairo ist danach in vier Sammlergebiete zu zerlegen, die Gebiete I, II, III und IV.

Zu dem Sammlergebiet II gehört Alt-Cairo, zu dem Sammlergebiet IV Boulaq.

Diese Theilung gestattet es, mit Dimensionen der Sammler an ihrem unteren Ende auszukommen, welche für die Strassenbreite geeignet sind und ein übliches Maass nicht überschreiten.

Da es nach dem Ermessen der Commission unverständlich sein würde, die gut gelegene und natürliche Linie des Khalig für die Entwässerung Cairos nicht zu benutzen, ist in denselben von der Pumpstation bis zur Moschee Saida Zenab ein Sammler — der Sammler II — gelegt.

Digitized by Google

Es ist uns bekannt, dass der Khalig, der Religion und den Sitten der Araber entsprechend, als solcher erhalten bleiben soll; dies geschieht aber auch, insofern der Sammler II unter die Sohle des Kahlig gelegt wird.

Es wird hier beiläufig bemerkt, dass die sanitären Verhältnisse des Khalig, welche jetzt schlechte sind, durch Herstellung einer Betonsohle in demselben über dem Gewölbe des Sammlers wesentlich verbessert werden würden.

Natürlich müssen bei dieser Construction die Revisionsbrunnen und die Ventilationsschächte des Sammlers bis über das höchste Niveau des Wassers im Khalig hinaufgeführt werden.

Die Breite der vorhandenen Bauwerke im Khalig gestattet, wenn nicht überall, so doch fast ausnahmslos — event. unter Benutzung eiserner Spundwände — den Bau des Sammlers.

Oestlich des Khalig ist in dem Gebiete, welches mit stärkerem Gefälle entlang und bis zum Fusse des Gebirges ansteigt, der Sammler I placirt; seine rechtsseitigen Zuflüsse sind bedeutend, seine linksseitigen nur gering.

Der Stadttheil westlich des Sammlergebietes II ist in zwei Sammlergebiete getheilt.

Die Grösse der Leitungen und insbesondere hier der Sammler ist abhängig von dem Gefälle derselben und der Wassermenge, welche sie in maximo zu führen haben.

Das Gefälle ist im Wesentlichen durch die Natur gegeben und kann nur innerhalb beschränkter Grenzen geändert werden.

Die maximale Wassermenge, welche ein Sammler führt, ist ausser dem Hauswasser ein Vielfaches derjenigen Wassermenge, welche pro 1 Hectar des Sammlergebietes in einer Secunde in maximo zum Abfluss gelangt, beziehungsweise zum Abfluss gelangen kann.

Welches ist dieses letztere Quantum?

Die selbst in Europa ungenügenden Untersuchungen über Regenhöhen in einer bestimmten Zeit, verbunden mit einem Nachweis darüber, in welcher räumlichen Ausdehnung der Regen gleichzeitig und in gleicher Intensität etc. gefallen ist, machen hier um so mehr eine exacte Calculation unmöglich. Es fehlen ferner hier Erfahrungen darüber, welches das Verhältniss der in einer bestimmten Zeitdauer gefallenen Regenmenge zu der in die Canäle gelangenden Abflusswassermenge ist. Letztere ist bekanntlich erheblich geringer, weil ein Theil des Regens verdunstet, ein Theil in den Boden dringt, und weil die Zeitdauer, während welcher der Regen abfliesst, in der Regel erheblich länger ist als diejenige, in welcher der Regen gefallen ist; hierdurch vermindert sich natürlich die Wassermenge pro Secunde.

Leichter zu ermitteln ist die Hauswassermenge, welche sich aus der Multiplication einer angenommenen Einwohnerzahl mal einer Zahl ergiebt, die in Litern den täglichen Wasserconsum pro Kopf der Bevölkerung bezeichnet. Dieses Product ist dann, wie die Abflusswassermenge des Regens auf ein Hectar und eine Secunde zu reduciren.

Die Commission hat, auf vielfältige Erfahrungen gestützt, die Gesammtmenge der häuslichen und Regenwasser in Cairo pro eine Secunde und 1 ha auf 4 Liter geschätzt.

Digitized by Google

Zu begründen dürfte diese Annahme in folgender Weise sein, wobei zu beachten ist, dass auf jedem Quadratmeter der städtischen Oberfläche die maximale Abflusswassermenge, mithin überall eine gleiche, in Rechnung zu stellen ist, da es unmöglich ist, zu wissen, ob die Zukunft nicht eine solche Forderung überall stellen, oder wo sie sie stellen wird.

Statt der jetzigen durchschnittlichen Bevölkerungsdichtigkeit von 230 Einwohnern pro Hectar ist eine Dichtigkeit von 400 Einwohnern pro Hectar der Berechnung zu Grunde gelegt. Die Durchschnittszahl von 230 wird jetzt in einzelnen Districten überschritten.

Der Wasserconsum pro Kopf der Bevölkerung und pro Tag aus der Wasserleitung, aus Brunnen und aus dem Nil wird auf 60 Liter in maximo geschätzt. Dieses Quantum ist ein solches, welches in grossen Städten Europas vielfach nicht erreicht ist.

Ein Hectar liefert mithin 24 000 Liter pro Tag und wenn angenommen wird, dass die Hälfte dieses Quantums in neun Stunden verbraucht wird, gleich 0·37 Liter pro Secunde, wofür in runder Zahl 0·4 eingesetzt werden.

Der stärkste, hier beobachtete Regenfall ist gleich 12·40 mm in einer Stunde und 10 Minuten gewesen, was eine Regenhöhe von 10·63 mm pro Stunde ergiebt. Der Umstand aber, dass es sich hier um eine vereinzelte Ausnahme handelt, dass allem Vermuthen nach dieser Regen nicht mit gleicher Intensität überall und dann nicht gleichzeitig überall in Cairo gefallen ist, rechtfertigt die Annahme von 3·6 mm in vollem Maasse. Zu beachten ist dabei, dass die klimatischen und Bodenverhältnisse für Evaporation und Versickerung hier äusserst günstige sind.

Das Gesammtwasserquantum pro 1 ha und eine Secunde beziffert sich danach für die Berechnung auf 4 Liter.

Zu beachten ist ferner:

dass Röhren nicht in grösserem Durchmesser als höchstens 0·50 m, und nicht in kleinerem Durchmesser als 0·20 m zur Verwendung gelangen dürfen,

dass die eiförmigen Canäle, deren Höhe sich zur Breite wie 3 : 2 verhält, nicht in geringerer Höhe als 1 m ausgeführt werden sollen, dass in längeren Leitungen die Gefälle mit dem kleineren Querschnitt zunehmen sollen und mit dem grösseren Querschnitt abnehmen können,

dass todte Enden möglichst zu vermeiden sind.

Dass der Uebergang aus einem Profil der Egouts in ein anderes nicht allmälig, sondern in Absätzen geschieht, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Zahlreiche Brunnen sind zur Revision und eventuell Besteigung der Canäle und Röhren über denselben und längstens in Entfernungen von 70 m von einander aufzuführen. An Kreuzungen von Leitungen dürfen sie ebenso wenig fehlen, wie da, wo sich die Profile oder Gefälle verändern, oder wo Krümmungen der Leitungen vorhanden sind. Gleichzeitig sind diese Brunnen, welche mit einem den Luftdurchzug gestattenden Gitter bedeckt werden, ein wesentlicher Theil der Anordnung, welche zur Ventilation der Canäle dient.

Digitized by Google

Der andere Theil der Ventilationseinrichtung der Egouts sind verticale Röhren, welche an der Front der Häuser anzubringen sind und offen, 2 bis 3 m über dem Dach, endigen. Diese Röhren, welche einen Durchmesser von etwa 10 cm haben, ersetzen die Abfallröhren für Regen, wie solche überall in Europa vorhanden sind; sie werden aus Zinkblech gemacht und stehen unter dem Trottoir in directer Verbindung mit dem Scheitel der Egouts. Man sieht, dass hierdurch ein System communicirender Röhren gebildet wird. Die Luft der Egouts entweicht durch das eben beschriebene längere Rohr, und durch die Ventilationsbrunnen, welche den kürzeren Rohrschenkel bilden, wird die Luft aus den Strassen in die Egouts gesogen. Es ist dies eine vollkommen wirksame, aber auch die einzige Methode einer Ventilation der Canäle.

Das Wasser der Strassenoberfläche ist durch „Gullies" in die Egouts zu leiten; dieselben sind an den tiefsten Punkten der Strassen, sonst in etwa 70 bis 80 m Entfernung von einander anzulegen.

Die Berechnung wird ergeben, dass die Zweigcanäle fast durchweg aus Röhren herzustellen sind. Die Erbauung derselben kann und wird abhängig sein von dem Bedarf; überall aber müssen gleichzeitig mit den Sammlern die Stutzröhren für die Abzweigungen eingelegt werden, so dass der spätere Anschluss keine Schwierigkeiten macht. In den Zweigleitungen werden gleichzeitig mit dem Bau derselben ebenfalls die Stutzröhren für die Anschlussleitungen — wenigstens der Häuser, welche anschlussfähig sind — zu placiren sein.

Es ist unmöglich, ein bestimmtes Schema für den Anschluss der arabischen Häuser an die Canalisation zu geben. Die Verhältnisse sind zu verschiedenartig; man wird ihnen Rechnung tragen müssen; aber ausgesprochen muss werden, dass die Canalisation überall technisch möglich ist, und dass eine vollkommene Reinigung der Stadt und aller ihrer Häuser und Wohnungen erzielt werden kann.

Besonders günstig für eine Canalisation sind die namentlich in der arabischen Stadt bestehenden öffentlichen Einrichtungen, wie die Bassins d'ablution und die Latrinen in den Moscheen, die öffentlichen Bäder etc. Die dort bereits vorhandene Wasserleitung gestattet ohne Weiteres den Anschluss, und durch ihn werden enorme Quantitäten verunreinigten Wassers und die Dejecte vieler Tausende von Menschen täglich gefahrlos und sofort aus der Stadt entfernt. — Es ist durch diesen Anschluss ohne Umstände und ohne besondere Kosten der Stadt ein sanitärer Dienst vom grössten Umfange zu leisten. Man wird dies verstehen, wenn man sich erinnert, dass einzelne Moscheen zum Waschen und zu den Entleerungen von 5000 bis 8000 Menschen täglich besucht werden.

Je leichter und vollkommener hier Abhülfe zu schaffen möglich ist, um so schwieriger gestaltet sich die Sache in den einzelnen Privathäusern in der Stadt der Eingeborenen. Hier kann nur gradatim vorgegangen werden. Wenn auch über die Technik der Hauseinrichtungen kein Zweifel besteht, so wird die Administration doch lange Zeit warten müssen, ehe sie die erforderlichen sanitären Einrichtungen erzwingt. Theils werden hier die Kosten einer sanitären Einrichtung zur Milde nöthigen, theils wird, um

Digitized by Google

auch die besten Einrichtungen nicht unwirksam werden zu lassen, eine gewisse Vervollkommnung der Sitten und Gebräuche eintreten müssen. Für die besondere Aufgabe der Commission aber genügt es, zu wiederholen, dass technisch hier keine unüberwindlichen Schwierigkeiten vorliegen.

Besonders betont muss werden, dass Anschlüsse von Häusern irgend welcher Art, welche die Wasserleitung nicht haben, unthunlich ist. Die Einführung der Wasserleitung überall dahin, wo ein Anschluss an die Canalisation erfolgen soll, ist daher eine obligatorische.

Sogenannte „todte Enden" der Egouts sind möglichst zu vermeiden. Dies ist eine schwere Aufgabe in einer Stadt, welche so viele Sackgassen hat. Man wird daher zu dem Mittel der Bassins de chasse an den oberen Enden der Zweigleitungen vorkommenden Falls greifen dürfen.

Die Ausführung der Canalisation kann keine besonderen Schwierigkeiten machen. Der Grundwasserstand schwankt zwischen + 13·50 m und + 16·80 m. Da man zum Bau der tieferen Sammelcanäle die Monate benutzen wird, in denen der Grundwasserstand niedrig ist, so werden die Fundamente der tiefsten Canäle nicht tiefer als 1 bis 2 m in das Grundwasser hineinreichen. Dies ist um so weniger bedenklich, als der Andrang des Grundwassers, dank der Beschaffenheit des Untergrundes, nur ein schwacher ist.

Künstliche Substructionen unter den Egouts sind thunlichst zu vermeiden und können auch vermieden werden.

Auf der Pumpstation müssen die Canäle in ein Bassin münden, welches durch ein Gitter in zwei Theile getheilt ist; in den einen dieser Theile münden die Canäle, aus dem andern saugen die Pumpen. Das Gitter soll nur verhindern, dass durch ungehörige Stoffe, wie Stroh, Holz, Lappen etc., nicht die Pumpventile ungangbar werden.

Die Canalwässer werden durch eiserne Druckleitungen nach den Rieselfeldern geführt.

Wenn es irgend eine Stadt giebt, die im vollsten Maasse das Mittel besitzt, sich von den Schmutzwässern und den darin enthaltenen Infectionsstoffen ohne irgend eine Gefahr und ohne irgend eine Unzuträglichkeit für die öffentliche Gesundheit zu befreien, so ist dies sicher Cairo. Man findet in der Nähe der Stadt unendlich grosse, wüste, unentgeltliche Terrains, welche für diesen Zweck wie geschaffen sind.

Die Berieselung des Wüstensandes wird zweifellos seine Beschaffenheit ändern; er wird productiv werden, und die Revenuen, welche man erzielen wird, dürften nicht nur die Kosten der Berieselung, sondern auch einen guten Theil der Kosten der Canalisation verzinsen.

Die Commission nimmt an, dass man in der Gegend von Abassieh, am sogenannten Polygon, die für die Berieselung etwa nöthigen 1500 ha finden wird.

Die Wassermenge, welche hinauszuschaffen ist, wird durchschnittlich etwa 740 Liter pro Secunde betragen. Bei Annahme, dass die Rieselfelder etwa 7 km entfernt liegen, wird in Rücksicht der Höhenlage der Rieselfelder eine Maschinenkraft von 550 Pf. erforderlich sein.

Die Gesammtkosten der Anlage dürften auf $12^1/_2$ Millionen Francs sich belaufen.

Digitized by Google

Schliesslich einigte sich die Commission noch in folgenden Rathschlägen:

1. Die öffentlichen Bedürfnissanstalten sollten, namentlich so lange die Wohnungsverhältnisse nicht umgestaltet sind, thunlichst vermehrt werden.
2. Die Einrichtungen für Bäder und Waschungen in den Moscheen sollten, so wie es in der Moschee Saidna-el-Hussein bereits geschehen, verbessert werden.
3. Die Sebiles (Saugeröhren für Trinkwässer) sollten abgeändert und verbessert werden.
4. Die Strassen in dem Stadtgebiete der Araber sollten wieder auf ihre normale Höhe abgegraben werden; sie sollten gepflastert oder chaussirt werden, damit die Canalisation ausgeführt werden könne.
5. In diesen Quartieren sollten auch einige grosse Strassendurchbrüche zur besseren Circulation und Lufterneuerung gemacht werden.

So weit die Commission!

Heute, nach Verlauf eines Jahres darf ich mit Genugthuung constatiren, dass die Mittel für den Bau der Canalisation zur Disposition gestellt sind und dass mit Aufstellung der Specialprojecte rüstig vorangegangen wird.

Digitized by Google

Die Grundlagen der hygienischen Beurtheilung des Wassers.

Von Prof. Dr. **Max Gruber** (Wien).

Zu den häufigsten Fragen, die dem Hygieniker vorgelegt werden, gehört die: Ob Wasser von einer bestimmten Entnahmestelle ohne Schaden oder Gefahr für die Gesundheit zum Trinken oder Hausgebrauche verwendet werden könne? Der wichtigste Punkt, auf den es bei Beantwortung dieser Frage ankommt, ist ohne Zweifel: ob die Verwendung des betreffenden Wassers die Gefahr parasitärer Erkrankungen, seien es Infectionen oder Invasionen, in sich birgt oder nicht. Wir wollen uns hier nicht in allgemeine Erörterungen über die Bedeutung des Wassers als Infectionsträger einlassen. Es ist dies für den Zweck, den wir hier verfolgen, überflüssig. Die Möglichkeit der Krankheitserregung durch inficirtes Trink- und Gebrauchswasser ist allseitig zugegeben. Auch unser theurer Altmeister von Pettenkofer hat die diesbezügliche Resolution des 1887er Wiener Congresses ausdrücklich angenommen. Dies genügt für die Gesundheitspflege vollkommen. Sie wird daraufhin Alles aufbieten, damit sie in jedem einzelnen Falle die Gefahr, welche die Verwendung eines Wassers darbieten kann — mag sie nun als gross oder klein angesehen werden —, rechtzeitig erkenne und ihr soviel als möglich vorbeuge. In diesem Sinne wollen wir im Folgenden die Grundlagen prüfen, auf welche wir unser Urtheil über Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit eines Wassers stützen können. Es handelt sich dabei zumeist nur um schärfere Formulirung des schon von Anderen Gesagten[1]).

Die Beantwortung der oben gestellten Frage legt dem Hygieniker eine grosse Verantwortung auf, da er dabei nicht allein für die Gegenwart, sondern auch für die Zukunft zu entscheiden hat. Der Frager will ja nicht bloss wissen, ob das Wasser aus bestimmter Entnahmestelle augenblicklich schädlich oder unschädlich sei, ob es augenblicklich frei von Giften und Infectionskeimen sei, sondern ob es auch in Zukunft unschädlich sein werde, ob es dauernd ohne Gefahr werde verwendet werden können, ob, von Böswilligkeit abgesehen, auch in Zukunft keine Gifte oder Infectionskeime in dasselbe hineingelangen werden.

Man hat sich diese Tragweite der Frage durch lange Zeit nicht genügend klar gemacht. Sonst hätte man sich nicht so lange mit der Frage gequält, welche Eigenschaften eine Wasserprobe aufweisen müsse, damit die

[1]) Vergl. auch M. Gruber, Ueber chemische und bacteriologische Wasseruntersuchung. Vortrag auf der Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern, 12. October 1891. Zeitschr. f. Nahrungsmitteluntersuchung u. Hygiene V, 1891, S. 237.

Digitized by Google

Wasserentnahme an ihrer Schöpfstelle als ungefährlich bezeichnet werden könne. Sonst würde man sich nicht, wie es so lange geschehen ist, dazu herbeigelassen haben, Entscheidungen in dieser Sache lediglich auf Grund chemischer, mikroskopischer oder bacteriologischer Untersuchung einzelner Wasserproben zu fällen, ohne dass man auch nur fragte, woher denn das untersuchte Wasser stamme. Diese Art des Vorgehens wäre nur dann gerechtfertigt, wenn die Beschaffenheit des Wassers von bestimmtem Entnahmeorte eine unter allen Umständen unveränderliche wäre. Schon ein ganz oberflächlicher Blick auf die Wirklichkeit lehrt aber, wie wenig diese Voraussetzung im Allgemeinen zutrifft, wie ausserordentlich verschieden sich darin die Wässer je nach ihrer Herkunft verhalten, wie unumgänglich nothwendig es daher ist, vor Allem die Herkunft des zu untersuchenden Wassers zu ermitteln und festzustellen, ob die augenblickliche Beschaffenheit des Wassers — sei sie gut oder schlecht — in nothwendigem Zusammenhange mit seiner Herkunft steht, inwiefern da Zufälligkeiten, beeinflussbare Umstände mitspielen; ob und inwieweit die Herkunft des Wassers Sicherheit dafür biete, dass der augenblickliche gute Zustand eines Wassers auch in Zukunft erhalten, Gefahr ausgeschlossen bleibe. Stellt sich bei der Nachforschung heraus, dass eine derartige Sicherheit gegen uncontrolirbare Verunreinigung durch die Abstammung des Wassers nicht geboten wird, dann werden wir die Verwendung des Wassers in seinem natürlichen Zustande unter allen Umständen verwerfen müssen, auch wenn die Ergebnisse der Untersuchung seiner augenblicklichen Beschaffenheit die allergünstigsten sein sollten. Und umgekehrt sind die Fälle überaus häufig, dass die augenblickliche Wasserbeschaffenheit eine unvollkommene ist, dass dies aber lediglich die Folge zufälliger Umstände oder leicht abzustellender Mängel ist, nach deren Beseitigung am Entnahmeorte tadelloses oder wenigstens ausreichend sicheres Wasser zu erhalten wäre.

Die alte Weise, auf Grund der Untersuchung einzelner Proben zu entscheiden, ist so eingewurzelt, dass die Behörden vielfach heute noch nur diese Belege fordern und darauf hin verordnen; ja dass heute noch Lehrbücher erscheinen, die nur von der Prüfung der Wasserproben handeln und kein Wort darüber verlieren, dass und wie die Wasserentnahmestellen untersucht werden müssen. Die Untersuchung der örtlichen Verhältnisse, des Zustandes der Entnahmestelle oder Wasserversorgungsanlage ist aber das Allerwichtigste, in vielen Fällen allein Entscheidende, wie dies neuerdings auch A. Gärtner in seinem trefflichen Leitfaden der Hygiene mit aller Schärfe ausgesprochen hat. Es ist überaus wichtig, dass dies allseitig ganz klar erkannt werde, dass die Beurtheilung der Wasserversorgungsfragen allein dem hygienisch geschulten Arzte überlassen, dass aber auch die Aerzte und die Gesundheitsbeamten gerade für die Vornahme dieser Untersuchungen geschult werden.

Manchmal ist die Entscheidung freilich höchst einfach. Offene Gewässer, Flüsse, Seen, offene Staubecken, offene Brunnen sind, besonders in bewohnter Gegend, allen möglichen Verunreinigungen ausgesetzt, nie davor gesichert, dass nicht unter Umständen giftige oder schädliche Stoffe oder Infectionskeime hineingelangen. Ihr Wasser wird daher ohne besondere Reinigung niemals zu gebrauchen sein, auch wenn es sich augenblicklich

Digitized by Google

in chemischer Beziehung und sonstwie noch so rein erweisen, noch so klar und appetitlich und kühl zeigen sollte. Von vornherein wird man nur solches Wasser im natürlichen Zustande zum Gebrauche zulassen, von dem man voraussetzen kann, dass es dauernd eine genügende Reinigung und Filtration erfährt.

Wir wissen, dass im Allgemeinen der Erdboden viele giftige und schädliche Verbindungen, besonders die stickstoffhaltigen organischen Fäulnissproducte zurückzuhalten und zu zerstören vermag, zugleich ein wirksames Filter gegen alle Keime darstellt. Wir werden daher jedenfalls solches Wasser zu verwenden trachten, welches Bodenschichten durchlaufen hat, also Grundwasser — sei es freiwillig als Quelle zu Tage tretendes oder künstlich geschöpftes.

Aber auch bei Verwendung solchen Wassers ist nicht unter allen Umständen die Gefahr ausgeschlossen. Eine solche kann vielmehr von zwei Seiten her drohen. Entweder daher, dass der Boden im concreten Falle nicht das als Reinigungsmittel und Filter leistet, was wir im Allgemeinen erwarten, so dass also durch den Boden hindurch schädliche Stoffe und Infectionskeime ins Wasser gelangen können, — oder daher, dass sich dem gereinigten und filtrirten Grundwasser an der Entnahmestelle selbst dauernd oder zeitweilig Verunreinigungen von der Bodenoberfläche oder aus den keimreichen und oft stark verunreinigten Bodenschichten beimischen. Ueber das Vorhandensein beider Möglichkeiten müssen wir uns Rechenschaft geben, bevor wir urtheilen. Besonders auf die letztere Gefahr ist bei Beantwortung der Frage mit grösster Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu achten. Ueber ihr Vorhandensein entscheidet die örtliche Untersuchung. Es ist also die Lage der Entnahmestelle zu Abortgruben, Düngerstätten, Canälen u. s. w. festzustellen; der Reinheitszustand und die Wasserdichtigkeit der Bodenoberfläche in der Nachbarschaft, ihre Neigung zur Entnahmestelle; bei Quellen, ob sie gut und tief genug im Boden gefasst sind; bei abessynischen und Rohrbrunnen, ob sie vom Erdreiche dicht umschlossen sind; bei Schachtbrunnen, ob die Schachtwandung die umgebende Bodenoberfläche überragt, ob die Eindeckung sicher und völlig wasserdicht ist; die Lage des Auslaufs und Ausgussbeckens des Brunnens; ob und wie für Ableitung der Schmutzwässer aus der Nachbarschaft des Brunnens gesorgt ist; ob und wie und wie tief hinab die Umfassungswände des Brunnens wasserdicht hergestellt sind. Es müssen die Brunnenwandungen genau besichtigt werden, ob sich in denselben Risse u. dergl. befinden, ob insbesondere in den der Bodenoberfläche benachbarten Theilen Stellen erkennbar sind, an denen seitliche Zuflüsse in den Brunnenschacht eindringen oder eingedrungen sind. Es ist zu erheben, wie tief das Grundwasser unter der Bodenoberfläche steht, wie hoch es im äussersten Falle steigt. Auch die Ermittelung der Tiefenlage der undurchlässigen Schicht, über der sich das Grundwasser sammelt, kann nothwendig sein u. s. w. Bei Vornahme dieser Untersuchungen wird man selbstverständlich mit Rücksicht auf die Appetitlichkeit des Wassers auch darauf achten, aus welchem Stoffe das Pumpwerk des Brunnens hergestellt ist, in welchem Zustande sich dasselbe befindet, ob der Brunnen verschlammt ist u. s. w.

Es muss aufs Nachdrücklichste ausgesprochen werden, dass allein die eben besprochene Untersuchung der Entnahmestelle und ihrer Nachbar-

Digitized by Google

schaft uns Sicherheit darüber zu geben vermag, ob dem in Frage stehenden Wasser sich Zuflüsse beimengen können, welche nicht durch das Bodenfilter gegangen sind, ob Tagewässer, unfiltrirte Schmutz- und Spülwässer an die Entnahmestelle gelangen können oder nicht. Weder die chemische, noch die mikroskopische, noch die bacteriologische Untersuchung einzelner Wasserproben können uns diese unmittelbaren Erhebungen ersetzen. Höchstens die mikroskopische Untersuchung der Absätze aus den Wässern ist im Stande, uns unter Umständen das Eindringen von Tagewässern unmittelbar strenge zu beweisen. Sie allerdings kann uns Dinge im Wasser entdecken, die nur auf kürzestem Wege, mit Umgehung des Bodens dahin gelangt sein können. Die chemische Untersuchung und, von seltenen Fällen abgesehen, auch die bacteriologische Untersuchung vermögen uns dagegen für sich allein nicht zu sagen, woher die etwa nachweisbaren Verunreinigungen stammen, wie bald noch näher besprochen werden soll.

Ferner darf durchaus nicht übersehen werden, dass das Eindringen von Tagewässern in eine Quellenfassung, in einen Brunnen durchaus nicht beständig stattfinden wird, dass dabei die Witterung eine grosse Rolle spielt; dass für das Eindringen von Schmutz- und Spülwässern tausend Zufälligkeiten maassgebend sind; dass in Folge von nachträglichen Veränderungen im Wasser, in Folge der Erneuerung des Wassers die Spuren stattgehabter Verunreinigungen bald wieder verwischt sein können, so dass man nicht im Entferntesten darauf rechnen darf, es werde sich aus einer Wasserprobe immer erkennen lassen, ob die Entnahmestelle unmittelbaren Verunreinigungen ausgesetzt ist oder nicht.

Die Untersuchung einzelner Wasserproben wäre also ein höchst unsicheres Mittel, uns darüber Aufschluss zu geben. Sie ist in dieser Hinsicht aber auch durchaus überflüssig; die sorgfältige Vornahme der unerlässlichen örtlichen Untersuchung vorausgesetzt. Was brauchen wir weiter, wenn uns der unmittelbare Augenschein hinreichend belehrt?

Die Untersuchung einzelner Wasserproben hat überhaupt nur Werth, wenn und insofern sie uns Aufschluss über Dinge giebt, die wir bei der örtlichen Untersuchung nicht ohne Weiteres wahrnehmen können: über gewisse Wasserqualitäten, ferner über das Bestehen der anderen oben hervorgehobenen Gefahr, dass der Boden selbst nicht genügend reinigt, also über den Reinheitszustand des Bodens und über dessen Leistungsfähigkeit als Filter.

Die vorliegenden Erörterungen sind hauptsächlich dadurch veranlasst, dass die so umgrenzte Bedeutung der Untersuchung der Wasserproben nicht allseitig mit der wünschenswerthen Klarheit erkannt wird, beziehungsweise dass die aus diesem Grundsatze sich nothwendig ergebenden Folgerungen für das praktische Vorgehen nicht gezogen werden.

Die chemische Zusammensetzung des Wassers ist uns wichtig, weil Stoffe darin gelöst sein können, die das Wasser unappetitlich oder für manche Zwecke unbrauchbar machen, wie z. B. Schwefelwasserstoff oder Eisenoxydulsalze in Tiefbrunnenwässern, grössere Mengen von Gyps und anderen Salzen der alkalischen Erden; ferner, weil uns die gelösten Stoffe darüber belehren können, dass der Boden, den das Wasser auslaugt, mit

Digitized by Google

thierischen oder menschlichen Abfallstoffen oder mit Abgängen der Industrie verunreinigt ist, dass das Wasser mit Fäulnissherden vor Kurzem in Berührung gekommen ist, was alles zum Mindesten ekelhaft, oft aber auch gesundheitsgefährlich sein würde. Fast immer wird es sich dabei um die chemische Beschaffenheit des frisch der Entnahmestelle zuströmenden Grundwassers handeln. Nur ganz ausnahmsweise wird uns die chemische Beschaffenheit des Wassers, wie es augenblicklich in einem Brunnen steht, interessiren; dann etwa, wenn der Verdacht gerechtfertigt wäre, dass dem Wasser im Brunnen selbst absichtlich oder zufällig giftige oder schädliche Stoffe beigemischt worden seien. Wir werden dagegen keine chemische Untersuchung ausführen, um festzustellen, dass Wasser beim Stillstehen im Schachte eines unbenutzten, verschlossenen Brunnens schlecht wird, weil wir dies längst als Regel kennen und durch gründliches Ausschöpfen, wenn nöthig Reinigung des Brunnens und dauernde Benutzung desselben das Uebel leicht beheben können. Ein höherer Gehalt an organischer Substanz, eine erhöhte Oxydirbarkeit eines Brunnenwassers, die erst im Brunnenschachte selbst durch Vermoderung einer Holzverschalung, der alten Holztheile eines verwahrlosten Pumpwerkes, durch Verschlammung zu Stande kommen, beweisen nichts gegen die Verwendbarkeit des an dem betreffenden Orte zu erhaltenden Wassers überhaupt. Diese, die Güte des Wassers verschlechternden Uebelstände selbst sind bei der Brunnenuntersuchung — die unbedingt als regelmässig wiederkehrende Einrichtung behördlich eingeführt werden sollte — leicht zu ermitteln und auch verhältnissmässig leicht zu beseitigen. Ob das Wasser von Quellen oder Drainageleitungen an der Austrittsstelle aus dem Boden von der Oberfläche her in Folge Schadhaftigkeit der Fassung verunreinigt wird, das werden wir nicht durch seine chemische Untersuchung ermitteln wollen, sondern durch unmittelbare Beobachtung. Geschieht es, so wird sich dem durch bessere Fassung leicht abhelfen lassen. Dagegen wollen wir wissen, ob der Boden, aus dem sich das Wasser sammelt, unrein ist, ob dort unreine Zuflüsse erfolgen u. s. w.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der bacteriellen Beschaffenheit des Wassers. Die Saprophytenkeime, die ein Trinkwasser enthält, sind an sich wohl ganz gleichgültig, so lange das Wasser nicht etwa keimtrübe und damit unappetitlich wird. Die Meinung, dass die Zahl der Keime pro 1 ccm Wasser eine unmittelbare gesundheitliche Bedeutung habe, ist ja längst aufgegeben. Auch die Ansicht, dass die die Gelatine verflüssigenden, saprophytischen Bacterienarten bedenklicher seien als die anderen, ist längst verlassen. Für die Meinung, welche M. Dahmen[1]) neuerdings ausgesprochen hat, dass auf die bei Brüttemperatur und Luftzutritt gedeihenden Fäulnissbacterien Gewicht zu legen sei, fehlt jeder Beweis. Wir werden ihr kaum beipflichten, wenn wir die ungeheure Menge von Fäulnisskeimen bedenken, die jeder Mensch in seinem Darme beherbergt. Ob und wie viele und welche Saprophyten ein Wasser enthält, erscheint uns daher an sich völlig bedeutungslos. Wie es mit dem augenblicklich in einem Brunnenschachte stehenden Wasser diesbezüglich steht, ist demnach gleichgültig.

[1]) Chemiker-Zeitung XVI, S. 861.

Digitized by Google

Wir wissen, dass sich Brunnenwässer beim Stehen im Kessel mit Keimen anreichern. Dies durch bacteriologische Untersuchung immer wieder festzustellen, das Maass dieser Anreicherung zu ermitteln, erscheint sehr überflüssig. Ich kann daher auch den Rath von Emmerich und Trillich[1]) nicht billigen, die Brunnenpumpe durch einige Zeit, etwa die Nacht hindurch, stehen zu lassen, und dann die zuerst geschöpfte Wasserprobe, dann etwa das 50., 100., 500. ausgepumpte Liter bacteriologisch zu untersuchen. Was soll aus den Keimgehalten, die man so findet, hervorgehen? Es besteht ja nicht einmal ein strenger Zusammenhang zwischen der Vermehrung der Keime in den verschiedenen Wässern und deren chemischer Zusammensetzung. Und wenn dies auch der Fall wäre, wir würden doch nicht den Grad der chemischen Verunreinigung des Wassers aus dessen Keimgehalt und aus der Vermehrungsschnelligkeit der Keime und dem im Brunnen stehenden Wasser bestimmen, ebenso wenig als Migula's[2]) Vorschlag Anklang finden dürfte, die Vermehrung der Fäulnissbacterien während des Stehens der geschöpften Wasserproben im Zimmer festzustellen, um daraus den Reinheitszustand des Wassers zu erkennen.

Die bacterielle Beschaffenheit des augenblicklich in einem Brunnen befindlichen Wassers werden wir daher nur ausnahmsweise zu untersuchen haben, dann, wenn wir nach pathogenen Keimen fahnden, welche vielleicht durch einmalige, unmittelbare Verunreinigung dahin gelangt sind und die bei Erneuerung des Wassers im Schachte fortgespült werden könnten.

Die bacteriologische Untersuchung des Wassers und namentlich die Ermittelung der Zahl und Art der Saprophytenkeime in ihm hat für uns nur insofern Bedeutung, als sie im Stande ist, uns Aufschluss über den Filtrationszustand des Grundwassers, über die Leistung des Bodenfilters zu geben[3]).

Die bacteriologische Wasseruntersuchung hat eigenthümliche Schicksale der Beurtheilung gehabt. Anfänglich in den Himmel gehoben, versagt man ihr jetzt oft die Anerkennung, die sie verdient. Grundsätzlich steht ihr hoher Werth unleugbar fest. Die Bodenoberfläche und die obersten Bodenschichten sind erfüllt mit Keimen verschiedenster Art. Auch das Wasser muss sich hier mit ihnen beladen. Finden wir trotzdem das Wasser in der Tiefe des Bodens keimarm oder keimfrei, so müssen die darüber liegenden Bodenschichten als vollkommenes Filter gewirkt haben, und wir dürfen dann mit Sicherheit annehmen, dass dieses Filter auch die physikalisch gleichartigen Infectionskeime, die etwa in den versickernden Wässern enthalten oder auf der Bodenoberfläche oder in den obersten Bodenschichten vorhanden sind, zurückhalten werde. Gestattet umgekehrt der Boden den Saprophytenkeimen den Durchgang, dann haben wir mit der Möglichkeit zu rechnen, dass auch einmal pathogene Keime durch den Boden hindurch ins Grundwasser gelangen können. Theoretisch genommen, giebt uns daher der Keimgehalt des Wassers einen höchst werthvollen Anhaltspunkt zur Beurtheilung. Praktisch stellen sich aber der Verwerthung der bacterio-

[1]) Anleitung zu hygienischen Untersuchungen, 2. Aufl., 1892, S. 204.

[2]) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde 1890, VIII, S. 356.

[3]) Hueppe, Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1887, Sep.-Abdr.; Plagge und Proskauer, Zeitschrift für Hygiene, 2. Bd., S. 401.

Digitized by Google

logischen Befunde in dem bezeichneten Sinne oft beträchtliche Schwierigkeiten entgegen. Namentlich bei den so weit verbreiteten Schachtbrunnen ergeben sich manchmal praktisch unüberwindliche Schwierigkeiten von zwei Seiten her.

Die freiwillig zu Tage tretenden Grundwässer, wie die mit unseren gewöhnlichen Vorrichtungen geschöpften, werden stets keimhaltig, nicht selten sogar keimreich befunden. Damit ist aber noch keineswegs bewiesen, dass die Bodenfiltration stets eine unvollkommene ist. Wir wissen sogar aus besonderen Versuchen das Gegentheil. Der Keimgehalt ist daher zum Theil, möglicherweise völlig erst nachträglich erworben: beim Durchgange des aus dem Inneren hervordringenden Wassers durch die keimreichen oberflächlichen Bodenschichten; im Brunnen durch Verunreinigung von oben her oder durch Wucherung von Mikrobienarten im Brunnenschachte, die vielleicht schon beim Baue des Brunnens dahin verpflanzt worden sind; bei der Einsammlung selbst. Das Vorhandensein dieser Keime beweist daher nichts gegen das Bodenfilter.

Man hat sich über diese Schwierigkeiten hinweg zu helfen gesucht, indem man Grenzzahlen aufstellte, bis zu denen hinauf die Keimgehalte als „unvermeidliche, constante Versuchsfehler" zu vernachlässigen sein sollten. Bei freiwillig und beständig ausfliessendem Grundwasser ist man ziemlich einig darüber, dass ein Keimgehalt bis zu 40 bis 50 Keimen pro 1 ccm unberücksichtigt bleiben könne. Es ist dagegen auch wenig einzuwenden. Man wird sich zwar klar zu machen haben, dass damit eine gewisse Menge ungenügend filtrirten Zuflusses durch den Boden, eine gewisse Minderwerthigkeit des Bodenfilters möglicher Weise unbeachtet bleiben kann. In der Regel findet man aber die Quellwässer aus gutem Bodenfilter so keimarm, dass damit kaum eine beträchtliche Gefahr geschaffen wird. Andererseits ist kein Fall bekannt, dass Quellwasser aus genügender Tiefe gut filtrirenden Bodens bei nur einigermaassen entsprechender Fassung einen wesentlich höheren Keimgehalt aufgewiesen hätte.

Bei Quellwässern hat demnach die Keimzählung einen nicht zu unterschätzenden Werth. Anders steht es bei Brunnenwässern.

Auch für Brunnenwässer hat man derartige Grenzzahlen einführen wollen. So glaubten Plagge und Proskauer (a. a. O.) die Zahl von 300 Keimen pro 1 ccm als zulässige bacteriologische Minimalgrenze bei Brunnenwässern nach genügendem Abpumpen bezeichnen zu können. Die schweizerischen analytischen Chemiker setzten auf ihrer Jahresversammlung in Zürich, September 1888, fest, Wasser dürfe, um zulässig zu sein, nicht mehr als 150 Pilzcolonieen pro 1 ccm enthalten. C. Fränkel (Grundriss der Bacterienkunde, 2. Aufl., S. 353) beanstandete Trinkwasser, wenn es mehr als 250 Keime pro 1 ccm enthielt. Emmerich und Trillich scheinen einen Keimgehalt von Brunnenwässern bis zu 200 pro 1 ccm als gleichgültig anzusehen, denn sie sagen auf S. 220 ihrer schon erwähnten Anleitung: „Sobald der Keimgehalt des Wassers über 200 pro 1 ccm steigt, ist durch weitere Untersuchungen, insbesondere durch die chemische Analyse und die Ocularinspection die Ursache der Verunreinigung festzustellen."

Digitized by Google

Es gab eine Zeit, und sie ist noch durchaus nicht vorüber, in der man ebenso schablonenhaft, wie früher nach den chemischen Grenzwerthen, so jetzt allein auf Grund der nach Gutdünken gewählten bacteriellen Grenzzahl ohne Weiteres über die Wässer aburtheilte.

Je zahlreicher aber die Keimzählungen angestellt wurden, um so bedenklicher mussten kritischere Beobachter gegenüber derartigen Urtheilen werden. Einerseits findet man mitunter in Brunnen in guter Ausführung und unbedenklicher Lage, bei tiefstehendem Grundwasser und dichter Bodenbeschaffenheit unvergleichlich höhere Keimzahlen. Sollte man die Benutzung dieser Brunnen desshalb für bedenklich erklären? Andererseits musste man sich sagen, dass schon eine Erhöhung des Keimgehaltes ursprünglich keimfreien Wassers auf 200, 300 und 500 Keime pro 1 ccm durch unfiltrirte oder schlecht filtrirte Zuflüsse doch eine höchst bedenkliche Erscheinung wäre, über die man unmöglich hinweg gehen könnte.

Es ist augenscheinlich, dass für die Intensität der bacteriellen Verunreinigung das Verhältniss der unreinen Zuflüsse zum Gesammtzuflusse reinen Wassers bestimmend sein wird, ohne dass damit auch die Gefahr in Proportion stände. Verfasser untersuchte einmal Wasser, das aus einem Schachtbrunnen mit Maschinenkraft geschöpft wurde, während — wie man sich durch Gesicht und Gehör überzeugen konnte — reichliche Mengen von Tagewässern in den schlecht verwahrten Schacht hinabrieselten. Hätte man sich lediglich an die Wasserprobe und an die Grenzzahl gehalten, man hätte von diesen möglicher Weise sehr bedenklichen Zuflüssen nichts erfahren, denn das geschöpfte Wasser enthielt nur 170 Keime pro 1 ccm.

Eine Hauptschwierigkeit der bacteriologischen Beurtheilung der Brunnenwässer liegt bekanntlich darin, dass in den Brunnen selbst Veränderungen des Keimgehaltes eintreten. Es ist also im einzelnen Falle fraglich, inwiefern der Keimgehalt des Wassers von diesen Veränderungen und inwieweit von dem Keimgehalte der Zuflüsse beeinflusst ist.

Die Thatsachen, dass in dem im Brunnenschachte stehenden Wasser reichliche Vermehrung gewisser Bacterienarten eintritt, dass derartige Wucherungen auch an den Brunnenwandungen und in den Pumpenrohren, insbesondere auf den Holztheilen erfolgen, dass andererseits auch Sedimentirung der Keime im Brunnen eintritt (Rubner), dass aber im Brunnenschlamme viele Bacterienarten lange ausdauern können und ein Aufwirbeln des Schlammes somit zu plötzlicher Anreicherung mit Keimen führen kann, bewirken allein schon, dass die Keimzahl eines Brunnenwassers, das in der gewöhnlich geübten Weise nach 10 Minuten langem Schöpfen gesammelt worden ist, völlig unverwerthbar für die Beurtheilung ist. Auch bei Röhrenbrunnen können die Vegetationen im Brunnenrohre und in der Pumpe höchst störend werden. Der Assistent am Wiener hygienischen Institute, Dr. A. Heider, liess einmal drei Tage lang ununterbrochen aus einem Brunnen mit 8 m langem, 50 mm weitem Rohre Wasser schöpfen, mit einer Förderung von 20 Liter pro Minute. Die zuletzt aufgefangene Probe enthielt noch 174 Keime pro 1 ccm, obwohl das Grundwasser, wie anderweitige Beobachtungen lehrten, keimfrei war!

Dieses Beispiel zeigt zugleich auch, welchen Werth der Vorschlag besitzt, sein Urtheil auf die Veränderung des Keimgehaltes beim

Digitized by Google

Abpumpen der Brunnen zu stützen. Nimmt die Keimzahl beim Abpumpen ab, so soll ein ursprünglich hoher Keimgehalt als unbedenklich angesehen werden, weil er dann nicht auf unreine Zuflüsse, sondern auf bedeutungslose Vermehrung von Wasserbacterien im Brunnenkessel oder Pumpenrohre selbst zurückzuführen sei. Dagegen sei Gleichbleiben oder Erhöhung der Keimzahl bedenklich. Gegen diesen Vorschlag ist — falls damit nicht tagelanges, sehr reichliches Abpumpen gemeint ist (s. unten) — Folgendes einzuwenden: Nicht immer nimmt die Keimzahl beim Pumpen ab, auch wenn keine unreinen Zuflüsse erfolgen. So sah schon Bolton auch Zunahme der Keimzahl bei kräftigem Pumpen in Folge Aufwirbelns des Schlammes. — In der Regel tritt wohl Abnahme der Keimzahl ein, sie erfolgt aber sehr ungleich schnell und in sehr ungleichem Maasse. Das richtet sich nach der Masse der ursprünglich vorhandenen Vegetation, nach ihren Sitzen, nach der Beschaffenheit der Brunnenwände und Pumpenrohre, nach der Grösse des Brunnenkessels und anderen Dingen. Wie gross soll also die Abnahme der Keimzahl sein, um befriedigend genannt zu werden? Wie rasch soll sie erfolgen? Und ist die Abnahme wirklich als beweisend in dem angegebenen Sinne anzusehen? Kann sie nicht einfach eine Folge der Verdünnung der unreinen Zuflüsse durch die reinen in Folge des Pumpens sein? Ein gewisses, constantes Minimum von Keimen, welches nothwendiger Weise durch keimfreies Grundwasser von den keimhaltigen Brunnen- und Rohrwandungen weggeführt würde, giebt es auch nicht, wovon ich mich oft überzeugt habe[1]). Pumpversuche in der Dauer von einer halben Stunde, einer oder mehreren Stunden, wie sie gewöhnlich angestellt werden, geben daher durchaus keine verlässlicheren Zahlen. Man hat ferner gerathen, die Keimzählung im Brunnenwasser bei verschiedener Witterung zu machen und zuzusehen, ob bei Trockenheit und Regen die Keimzahl unverändert bleibt oder nicht. Das Erstere wäre Beweis dafür, dass nur ausreichend filtrirtes Wasser in den Brunnen gelangt. Auch dieses Verfahren ist jedoch nicht zu empfehlen. Es ist zwar ganz richtig, dass der Filtrationszustand des Grundwassers strenge nur bei reichlichen, versickernden Niederschlägen zu erweisen ist, dass das Grundwasser auch unter dieser Bedingung keimfrei sein muss. Allein dies lässt sich an Proben, die aus den Brunnenschächten selbst geschöpft worden sind, durchaus nicht sicher erkennen. Der Keimgehalt des Wassers im Brunnen ist, wie eben erörtert worden ist, von so vielen, zum Theil zufälligen Umständen (z. B. von dem Maasse der Benutzung des Brunnens) abhängig, dass ein Vergleich der Keimgehalte mehrerer zu verschiedenen Zeiten genommener Wasserproben keinen verlässlichen Schluss in der beabsichtigten Richtung gestattet.

Die Unmöglichkeit, durch Keimzählungen im Brunnenwasser zu richtigem Urtheile darüber zu gelangen, ob unreine Zuflüsse zum Brunnen erfolgen, und die Schwierigkeiten, zu denen man in der Praxis bei der Anwendung der Grenzzahlen gelangt, indem man dann oft 90 Proc. aller Brunnen als unbrauchbar bezeichnen müsste, haben zu dem Vorschlage ge-

[1]) Auch bei den Sandfiltern liegt es ja diesbezüglich nicht so, wie Plagge und Proskauer gemeint haben.

Digitized by Google

führt, das Hauptgewicht auf die Zahl der Arten von Keimen im Wasser zu legen. Hueppe (a. a. O.) hat zuerst nachdrücklich die Berücksichtigung der Arten empfohlen. Ins Aeusserste ist Migula[1]) gegangen, der sich um die Keimzahl gar nicht mehr kümmert, der selbst alle Vorsichtsmaassregeln gegen Vermehrung der Keime in den geschöpften Wasserproben für überflüssig hält (daher z. B. keine Eiskühlung bei der Verfrachtung anwendet) und ausschliesslich die Arten bestimmen und zählen will. Dass von dieser Behandlung der Wasserproben entschieden abzurathen ist, dürfte nicht zweifelhaft sein. Je grösser die Zahl der Colonieen, um so schwieriger ist jedenfalls die Artbestimmung. Schon desshalb würde man eine nachträgliche Vermehrung der Keime hintan halten müssen. Ferner hat man ja die Concurrenz zu fürchten, welche manche Arten von Wachsthum völlig ausschliessen kann.

Der Gedanke, der zu dem Vorschlage der Artzählung selbst geführt hat, ist, dass man sich so von den eigentlichen Wasserbacterien, die sich auch im reinsten Wasser vermehren, unabhängig machen könne. Von diesen gebe es nur wenige Arten. Nur diese fänden sich in reinen Wässern. Grössere Artzahl beweise daher Verunreinigung.

Es ist richtig, dass man im Wasser von Brunnen, die gegen unreine Zuflüsse geschützt sind, in der Regel viel weniger Arten antrifft, als z. B. in den obersten Bodenschichten vorhanden sind. Trotzdem ist auch dieser Weg nicht gangbar und führt nicht sicher zum Ziele.

Vor Allem erfordert eine gewissenhafte Bestimmung der Artzahl in nur etwas keimreicheren Wässern so viel Mühe und Arbeit, dass an regelmässige Ausführung derselben in der Praxis gar nicht zu denken ist. Wer sollte die Kosten dafür tragen? Eine gewisse Zahl von Arten besitzt allerdings eine höchst auffällige und leicht erkennbare Colonieenform. Aber Jeder, der viele Wasseruntersuchungen ausgeführt hat, weiss, dass daneben, besonders in Brunnenwässern überaus häufig, Arten mit höchst unscheinbaren und schwer unterscheidbaren Colonieen auftreten, deren Bestimmung überaus zeitraubend ist.

Ferner hat die Zählung der Arten in erhöhtem Maasse mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen, die der Keimzählung im Wege stehen. Es wachsen durchaus nicht alle lebenden Keime, die in einer Wasserprobe vorhanden sind, in Gelatine. So werden alle Anaërobier, alle eine höhere Temperatur beanspruchenden Arten der Beobachtung entgehen. Darf man sich bei der Artzählung darüber hinwegsetzen, wie bei der Keimzählung? Hier handelt sich's doch um ganz Anderes! — Die Zusammensetzung der Gelatine, insbesondere ihre Alkalescenz wird von wesentlichem Einflusse auf das Wachsthum der Arten, worauf Reinsch[2]) und Dahmen[3]) mit Recht aufmerksam gemacht haben. — Ferner haben wir mit den ungeheuren Unterschieden in der Schnelligkeit des Wachsthums der verschiedenen Arten zu rechnen. Sie bedingt, dass die Zahl der Colonieen ausserordentlich verschieden gefunden werden kann, je nach dem Alter der Cultur. Ich will nur ein Bei-

---

[1]) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde 1890, VIII, S. 353.
[2]) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde 1891, X, S. 415.
[3]) a. a. O.

Digitized by Google

spiel dafür geben. Es fanden sich in Plattenculturen zweier Parallelproben im Mittel

nach 2 Tagen	nach 3 Tagen	nach 5 Tagen	
41	67	160	Colonieen pro 1 ccm.
39	58·5	181	

Man beachtet viel zu wenig, dass daher auch schon bei der Keimzählung nur jene Ergebnisse vergleichbar sind, die bei gleich langer Dauer der Cultur und bei gleichen Temperaturen erhalten worden sind. Für die Artzählung sind diese Umstände noch gewichtiger, da die langsamer wachsenden Arten erst nach längerer Beobachtung sichtbar werden; die Artzahl daher mit dem Alter der Cultur viel stärker zunimmt, als die Keimzahl. Bekanntlich stören nun diejenigen Arten, welche die Gelatine verflüssigen, die bacteriologische Untersuchung ganz ungemein. Sind diese zahlreicher vorhanden, dann muss auch bei Anwendung aller Kunstgriffe die Beobachtung frühzeitig abgebrochen werden, zu einer Zeit, wo noch längst nicht alle Arten zu sichtbarem Wachsthum vorgeschritten sind.

Aber ganz abgesehen von diesen technischen Schwierigkeiten der Ausführung fehlt, gegenwärtig wenigstens, noch völlig die Grundlage für die Beurtheilung des Befundes. Es ist leicht niederzuschreiben, es sollen „nicht viele" Arten im Wasser sein. Aber was fängt man damit in der Praxis an. Wie viele dürfen es höchstens sein? 5 oder 10 oder 20? Sind bei der Zählung nur diejenigen Arten zu berücksichtigen, die man in jedem Cubikcentimeter findet, oder auch diejenigen, die nur in vereinzelten Exemplaren im Wasser vorkommen?

Trotz aller der fleissigen Artbestimmungen im Wasser von Brüning, Maschek, Zimmermann, Adametz u. A. m. sind wir noch weit davon entfernt, die Bacterienflora des Wassers ausreichend zu kennen; alle die Arten zu kennen, die sich auch in reinen Wässern zu vermehren im Stande sind. Wie viele Zufälligkeiten spielen ferner auch hier, besonders bei Brunnenwasseruntersuchungen, mit, die den augenblicklichen Artgehalt der Proben beeinflussen. Man darf auch durchaus nicht glauben, dass nur eigentliche Wasserbacterien in Brunnen längere Zeit ausdauern und sich vermehren können. Wenigstens in den bei uns landesüblichen Brunnen können an den modernden Holztheilen auch anspruchsvollere Arten ausgiebig genug gedeihen. Ich habe mich daher auch bei den überaus zahlreichen bacteriologischen Wasseruntersuchungen, die in meinem Institute ausgeführt worden sind, durchaus nicht davon überzeugen können, dass es berechtigt sei, die Anwesenheit von verflüssigenden Bacterienarten, Bac. fluorescens liquefaciens, Bac. subtilis, Bac. ramosus, Proteus vulgaris u. s. w. zu einem Kriterium zu machen. Das Eindringen dieser so weit verbreiteten Keime in Kesselbrunnen ist nie sicher zu hindern.

Migula (a. a. O.) athmet erleichtert auf, weil er bei Anwendung der Artzählung nur $^1/_8$ der untersuchten Wässer unbrauchbar erklären muss (weil sie mehr als zehn Arten im Cubikcentimeter enthielten), während er nach der Keimzählung $^9/_{10}$ derselben hätte ausschliessen müssen. Wer sich praktisch mit der bacteriologischen Wasseruntersuchung zu beschäftigen und concrete Gutachten abzugeben hat, begreift diese Empfindung. Aber mit welchem

Digitized by Google

Rechte beanstandet Migula jene Wässer, die mehr als zehn Arten enthalten? Er hat uns alle Mittheilungen darüber vorenthalten, ob die beanstandeten Wässer wirklich schlecht oder gefährlich waren, ob ihre Entnahmestellen schlechter verwahrt waren als die der anderen, ob die Wässer wirklich bedenklichere Herkunft hatten, das Bodenfilter minderwerthiger war etc. Meines Erachtens ist also auch mit der Artzählung wenigstens gegenwärtig noch nichts anzufangen. Auch sie gestattet uns, von Fällen ganz grober Verunreinigung abgesehen, nicht, zu entscheiden, ob die Keime, die wir gefunden haben, von unreinen Zuflüssen herrühren oder auf harmlose Vegetationen in Brunnen zurückzuführen seien. Was leistet uns dann aber die gewöhnliche bacteriologische Untersuchung der Brunnenwässer überhaupt?

Gärtner sagt in seiner so gründlichen Darstellung der Bacteriologie des Wassers[1]), nachdem er betreffs der Artzählung zu demselben Urtheile gekommen ist wie ich, S. 666: „Hohe Keimzahl in einem Brunnen, dessen Umgebung verdächtig ist und von dessen guter Construction man nicht überzeugt ist, berechtigt zur Annahme der Möglichkeit einer Infection." „Sind dagegen die örtlichen Verhältnisse günstige, ist der Brunnen gut eingedeckt und wasserdicht construirt und ist ferner die wasserführende Schicht genügend weit von der Erdoberfläche entfernt, so darf man die Möglichkeit einer Infection trotz einer hohen Bacterienzahl als ausgeschlossen betrachten."

Gärtner wird mir nicht widersprechen, wenn ich noch einen dritten Satz hinzufüge: „Ist die Umgebung eines Brunnens verdächtig und ist man von dessen guter Construction nicht überzeugt, so darf man die Möglichkeit einer Infection trotz einer niederen Bacterienzahl nicht als ausgeschlossen betrachten."

Was heissen diese drei Sätze zusammengenommen Anderes als: Halte dich bei deinem Urtheile allein an die örtliche Untersuchung und kümmere dich nicht um das, was die bacteriologische Untersuchung ergiebt!

Aus den Aeusserungen der meisten urtheilsfähigen Hygieniker ist herauszulesen, dass sie im Grunde ihres Herzens über den Werth der bacteriologischen Brunnenwasseruntersuchung nicht anders denken. Man lese z. B. nach, was Rubner darüber sagt.

Wenn dem so ist, warum sagt man es nicht gerade heraus, dass beim jetzigen Stande der Dinge die bacteriologische Brunnenwasseruntersuchung in ihrer gegenwärtigen Ausführungsweise unbrauchbar ist? Ich thue es hiermit.

Selbst, wenn es uns gelänge, zu unterscheiden, ob der Keimgehalt von unreinen Zuflüssen oder von der Vermehrung der unvermeidlichen Einsaat im Brunnen selbst herrührt, würde uns die Keimzählung und Artzählung in den aus dem Brunnenschachte in üblicher Weise entnommenen Proben noch nicht den Aufschluss geben, den wir zu erhalten wünschen, den Aufschluss über den Filtrationszustand des Grundwassers. Wenigstens nicht bei der ungeheuren Mehrheit der heute vorhandenen Brunnen, die gegen Verunreinigungen von der Bodenoberfläche her nicht oder nur höchst unvollkommen geschützt sind. Denn wir wüssten bei diesen Brunnen dann

[1]) Tiemann-Gärtner, Die chemische und mikroskopisch-bacteriologische Untersuchung des Wassers, 1889.

Digitized by Google

erst nicht, ob die nachgewiesene bacterielle Verunreinigung von nicht genügend filtrirtem Grundwasser oder von directen Verunreinigungen von oben her oder zum Theile vom Grundwasser und zum Theile von directer Verunreinigung herrührt. Und doch wird dies zu wissen von grösster Wichtigkeit sein. Denn wir stehen Verunreinigungen von der Bodenoberfläche her ganz anders gegenüber als unreinem Grundwasser, d. h. einem mangelhaften Bodenfilter. Die ersteren werden wir durch Verbesserungen des Brunnens zumeist mit Leichtigkeit beseitigen können, während uns bei ungenügender Bodenfiltration, z. B. in Schichten von grobem Kies oder Gerölle, gar nichts übrig bleibt, als das Wasser künstlich zu reinigen oder seinen Gebrauch als gefährlich zu erklären bezw. zu untersagen. Also auch von diesem bisher noch nicht eingenommenen Gesichtspunkte aus ist die gebräuchliche bacteriologische Untersuchung nutzlos.

Gärtner sucht sie in folgender Weise zu retten (l. c. S. 667): Grössere Mengen von Mikroorganismen fänden sich dann im Wasser, wenn der Wasserwechsel im Brunnen gering sei. Dann träte aber auch Verschlechterung der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers ein, Abgabe von Kohlensäure, Bildung von Niederschlägen, Steigerung der Temperatur, Verlust an Frische. Hohe Bacterienzahl sei daher in vielen Fällen ein Anzeichen für Veränderungen, welche das Wasser erlitten hat, die seine Verwendung zu Genusszwecken beschränken, indem sie es unappetitlich machen. Ich habe aber schon früher ausgesprochen, dass mit diesen Gründen sich die Vornahme der bacteriologischen Untersuchung nicht rechtfertigen lasse. Ob ein Wasser frisch und appetitlich ist, das werde ich doch unmittelbar ausprobiren und wenn der Brunnen nicht genügend benutzt war, dann lasse ich ihn einfach auspumpen.

Meine Meinung ist also, dass die bacteriologische Brunnenwasseruntersuchung in ihrer jetzigen Form aufzugeben sei, weil sie nichts lehrt, zu vielerlei Einflüsse ihr Ergebniss trüben.

Wollen wir uns im einzelnen Falle nicht ohne Weiteres auf die Leistungsfähigkeit des Bodenfilters verlassen, wollen wir über den Filtrationszustand eines Grundwassers Aufschluss haben — und dies wird in vielen Fällen nothwendig sein —, dann können wir die Keimzählung als unübertreffliches Kriterium der Filtration allerdings nicht entbehren. Wir müssen dann aber bei der Einsammlung der zu untersuchenden Proben eines Grundwassers, das nicht freiwillig zu Tage tritt oder nicht seit Langem ununterbrochen geschöpft wird, ganz anders vorgehen, als dies gewöhnlich geschieht. Wir müssen dann Alles aufbieten, um das Wasser zu sammeln, möglichst unverändert in dem Zustande, in dem es der Entnahmestelle zuströmt, bevor es an der Entnahmestelle selbst Veränderungen erlitten hat. Wir können verschiedene Wege zu diesem Ziele einschlagen.

Das einfachste Verfahren bei bestehenden Schachtbrunnen ist folgendes. Ich habe es oft mit dem besten Erfolge angewendet. Man lässt den Brunnen völlig leer schöpfen (mit Hülfe einer Feuerspritze, einer Dampfpumpe). Steigt man dann in den Brunnenschacht hinab, so sieht man das Grundwasser am Boden, von den Seiten her, in den Schacht eindringen. Immer wird man Stellen finden, wo mächtigere Wasserströmchen einbrechen, seitlich im Bogen hervorspringen oder durch untergeschobene Steine von der Wand abgelenkt

Digitized by Google

werden können, so dass sie bequem aufzufangen sind, oder aus dem Boden aufquellen, wo man sie unmittelbar mit sterilisirter Pipette aufsaugen kann. In derartigen Proben findet man, falls der Boden gut filtrirt, nur vereinzelte Keime, wie in guten Quellwässern. Nimmt man von möglichst vielen Stellen der wasserdurchlassenden Fläche Proben, so bekommt man durchaus verlässlichen Aufschluss. Leider ist dieses Verfahren nur dann anwendbar, wenn man im Stande ist, in der Zeiteinheit mehr Wasser zu pumpen, als dem Schachte zufliesst.

Gelingt dies nicht, dann kann man versuchen, durch ausgiebiges Auspumpen den Brunnen keimfrei zu machen. Man darf nur nicht übersehen, dass dies ein sehr langwieriges und kostspieliges Beginnen ist, um so langwieriger, je grösser der Brunnen ist, je weniger er benutzt, je mehr er verwahrlost war. Man darf sich nicht vorstellen, dass man da mit einem wenige Stunden dauernden Auspumpen ans Ziel kommt. Ich entnehme ein lehrreiches Beispiel dafür der Abhandlung von Meeraus, „Die Wasserversorgung von Linz“[1]).

Das Wasser eines grossen Versuchsbrunnens enthielt

bei Beginn des Schöpfens	Tausende	von	Keimen	in	1 ccm
nach achttägigem ununterbrochenem Auspumpen mit Centrifugalpumpe noch immer	472(!)	„	„	1	„
nach vierzehntägigem Pumpen	„	„	22	„	„ 1 „
„ fünfzehntägigem „	„	„	10	„	„ 1 „

Wenn es auch nicht immer so schlimm steht, so wird man doch darauf rechnen müssen, dass in der Regel mehrtägiges ausgiebiges Schöpfen nothwendig sein wird, um das übliche Minimum des Keimgehaltes zu erreichen. (Vergl. auch oben die Erfahrung Dr. Heider's S. 422.)

Eine weitere Methode ist die, dass man einen Rammbrunnen (abessynischen Brunnen) schlägt und dessen Rohr und Pumpwerk desinficirt, bevor man das Wasser schöpft, wie dies zuerst 1885 Kowalski[2]) bei der Untersuchung des Grundwassers im Steinfelde bei W.-Neustadt, dann C. Fränkel[3]) im Berliner hygienischen Institute mit bestem Erfolge gethan haben. Man muss nur auf folgende Punkte achten: Erstens erfordert es einige Zeit, bis sich der Boden um den frisch gerammten Brunnen herum genügend gesetzt und gedichtet hat. Man lässt daher am besten einige Wochen zwischen dem Rammen und der Probenentnahme verstreichen. Zweitens gelingt die Desinfection nur dann sicher, wenn der Brunnen mit dicht schliessendem Rückschlagventil versehen ist, weil nur dann die Desinfectionsflüssigkeit in der erforderlichen Concentration durch genügend lange Zeit einwirken kann. Ich habe einmal bei Röhrenbrunnen, die kein derartiges Ventil besassen, sehr üble Erfahrungen gemacht.

Nicht immer ist es möglich, z. B. bei bedeutender Tiefe des Grundwassers, von der Bodenoberfläche weg den Brunnen zu rammen. Man kann dann auch so vorgehen, dass man zunächst einen Schacht von entsprechender Tiefe aushebt und in dessen Sohle den abessynischen Brunnen schlägt.

---

[1]) Oesterr. Sanitätswesen 1890, II. Bd. S. 419.

[2]) Mittheil. des Wiener med. Doctoren-Collegiums.

[3]) Zeitschr. f. Hyg. 1889, VI. Bd. S. 23.

Digitized by Google

Ebenso kann man auch bei schon bestehenden Brunnen in die Sohle und seitwärts in die Wände Rohre schlagen und aus ihnen dann das Wasser schöpfen.

Handelt es sich um den Bezug grösserer Wassermengen, dann darf man in allen diesen Fällen der Probenentnahme mit Hülfe von Schlagbrunnen nicht versäumen, gleichzeitig so viel Wasser aus dem Boden schöpfen zu lassen, als später bezogen werden soll, denn durch das Schöpfen können die Grundwasserverhältnisse ganz wesentlich beeinflusst, kann die Qualität des Wassers — chemisch und bacteriologisch — ganz wesentlich verändert werden [1]).

Alle angeführten Verfahren sind so umständlich und theuer, dass nicht daran gedacht werden kann, sie in jedem einzelnen Falle, z. B. bei Beurtheilung eines Hausbrunnens, anzuwenden. Dies wird nur geschehen können und geschehen müssen, wenn es sich um grössere Anlagen, um die centrale Versorgung einer grösseren Anzahl von Menschen, von ganzen Ortschaften handelt, wo grosse Massen von Wasser an eine einzige Stelle hin bewegt, durch die Wasserentnahme selbst die Zustände im Boden bedeutend verändert werden.

Was soll aber dann in den alltäglichen Fällen geschehen? Ich glaube, dass man bei diesen von einer bacteriologischen Untersuchung überhaupt völlig absehen kann.

Man wird nicht weit fehl gehen, wenn man es als Regel ansieht, dass Boden und Grundwasser in Tiefen von 3 bis 4 m abwärts keimfrei seien. Die zahlreichen Beobachtungen an den verschiedensten Orten lehren dies.

Schon 1877 lehrten Pasteur und Joubert [2]), dass Wasser, unmittelbar aus Quellen entnommen, die dem Inneren der Erde entströmen und weder durch Luftstaub, noch von der Erdoberfläche aus, oder von Oberflächenwasser verunreinigt sind, keine Spur von Bacterienkeimen enthält. R. Koch [3]) stellte fest, dass Boden in geringer Tiefe bereits keimfrei sein kann; eine Erfahrung, welche C. Fränkel [4]) durch ausgedehnte Versuche

---

[1]) Handelt es sich um grössere Anlagen, dann sind selbstverständlich ausserdem ausgedehnte Untersuchungen über die Herkunft des Grundwassers erforderlich: geognostische Ermittelungen über die Beschaffenheit der wasserführenden Schicht, über Lage und Neigung der undurchlässigen Unterlage, auf der sich das Grundwasser sammelt; in durchlässigem Boden Grundwassermessungen, um über die Gestalt der Oberfläche der Grundwasserwelle und ihre Veränderungen unter dem Einflusse der Witterung und anderer Umstände, Gefälle und Richtung eines Grundwasserstromes, seine Mächtigkeit Aufschluss zu bekommen; ausgiebige Schöpfversuche, um zu ermitteln, welchen Einfluss dies auf den Grundwasserstand ausübt, wie weit in die Umgebung sich die Wirkung des Schöpfens erstreckt, von woher überall dann Wasser der Entnahmsstelle zufliesst. Diese Beobachtungen, welche die Grundlage zur Beurtheilung der Wassermengen liefern, werden oft auch entscheidende Wichtigkeit für die hygienische Beurtheilung des Wassers haben. Sehen wir z. B. beim Schöpfen aus einem Brunnen in der Nachbarschaft eines offenen Gewässers die Absenkung des Grundwasserspiegels sich bis zu diesem erstrecken, unter seinen Spiegel herabgehen, dann werden wir die Anlage ganz anders beurtheilen, als wenn dies nicht geschieht. Also auch hier wieder ist das Hauptgewicht auf die Untersuchung der Herkunft, der örtlichen Verhältnisse zu legen.

[2]) Compt. rend., Bd. 84.

[3]) Mittheil. aus dem kaiserl. Gesundheitsamte 1881, I. Bd., S. 35.

[4]) Zeitschr. f. Hygiene 1887, II. Bd., S. 521.

Digitized by Google

bestätigte und erweiterte. Zahlreiche Beobachter: v. Malapert-Neufville, Fol und Dunant, Maschek, Buchner, Hofmann (Regensburg) und viele Andere bestätigten die grosse Keimarmuth oder Keimfreiheit von Quellwässern, wie es Pasteur und Joubert angegeben hatten. Brennig, Hueppe, Egger u. A. m. zeigten dasselbe bei Tiefbrunnen. C. Fränkel[1]) endlich stellte die trotz der vorangegangenen Beobachtungen noch immer überraschende Thatsache fest, dass selbst in einem durch Jahrhunderte verunreinigten Culturboden, wie dem Alt-Berlins, in einer Tiefe von 3 bis 4 m das Grundwasser völlig keimfrei sein kann. Auch ich habe mich bei Begutachtung von Wasserversorgungsanlagen oft davon überzeugt, dass das Grundwasser in der angegebenen Tiefe gewöhnlich keimfrei ist; so, um nur einige ausgedehntere Untersuchungen zu erwähnen, bei den Wässern, mit denen die Städte Hainburg, Gmunden, Leoben versorgt wurden. Kowalski (a. a. O.) fand das Grundwasser im Steinfelde, Meeraus (s. o.) das Grundwasser der Welser Haide keimfrei. — Die Angaben des Gegentheils sind selten und zumeist nicht zuverlässig, da die nothwendigen Vorsichtsmaassregeln nicht angewendet worden waren.

Es braucht also keine Bedenklichkeit zu erwecken, wenn man Keimfreiheit des Grundwassers, sobald sein Spiegel nur tief genug unter der Oberfläche steht, voraussetzt und dies Urtheil im Uebrigen auf den Zustand der Nachbarschaft der Entnahmestelle, auf den Zustand dieser selbst, wie sie bei genauer Augenscheinaufnahme gefunden werden, auf die chemische und physikalische Untersuchung des Wassers und die mikroskopische Untersuchung etwaigen Bodensatzes gründet.

Gegenwärtig gehen Behörden und Private noch vielfach so vor, dass sie bei Wohnungsumzügen, bei Grunderwerbungen, Baubewilligungen und Neubauten, bei Concession von Gewerbebetrieben u. s. w. einfach die chemische und bacteriologische Untersuchung von, ohne viele Umstände gesammelten Wasserproben anordnen oder vornehmen lassen, ohne sich um Herkunft des Wassers und Beschaffenheit der Entnahmestelle zu kümmern. Bei Ausbruch von Epidemieen oder Epidemiegefahr entscheidet ebenfalls häufig über den Brunnenschluss lediglich der Ausfall der Untersuchung der einzelnen Probe. Es wird Untersuchung und Ueberwachung der Wasserversorgung eines Ortes angeordnet und diese besteht oft allein darin, dass aus Quellen und Brunnen Proben aufgefangen und je nach Neigung und Mode dem Chemiker oder dem Bacteriologen oder beiden zur Untersuchung gesendet werden. Nach der nach Gutdünken gewählten Schablone erfolgt dann das Urtheil.

Es ist nothwendig, auszusprechen, dass der erwartete und erhoffte Schutz gegen Gesundheitsgefahr durch das Wasser so keinesfalls erreicht, dass durch die so gewonnenen bacteriologischen Ergebnisse nur Verwirrung geschaffen wird. Und auch ein sorgfältigeres Untersuchungsverfahren für sich allein genügt dazu nicht, wie ich — allzu ausführlich, fürchte ich — dargelegt habe.

Von grösstem Werthe dagegen wären klare und bestimmte Vorschriften über die Herstellung von Wasserversorgungsanlagen: also Verordnungen

[1]) Zeitschr. f. Hygiene 1889, VI. Bd., S. 23.

Digitized by Google

über die Fassung der Quellen; Brunnenordnungen, durch welche die Lage und Entfernung der Brunnen zu und von Abortanlagen u. dergl., die Art des Baues und der Herstellung von Rohrbrunnen und Kesselbrunnen, die Ableitung der Abwässer, die Brunnenreinigung und Ausbesserung vorzuschreiben wären u. s. w. Die bestehenden Wasserversorgungsanlagen wären, insofern sie nicht entsprechen, zwangsweise den zu erlassenden Vorschriften entsprechend umzugestalten oder, falls dies nicht angeht, zu beseitigen und durch tadellose zu ersetzen. Einzelne und Gemeinden wären dabei aus öffentlichen Mitteln ausgiebig zu unterstützen. Nach dem glänzenden Beispiele von Bayern, Baden und Württemberg wären die Fonds der allerorts zu verstaatlichenden Brandschadenversicherung zu diesem Behufe heranzuziehen. Auch eine dauernde Ueberwachung der Wasserversorgungsanlagen, besonders der Schachtbrunnen, wäre allerwärts einzuführen [1]).

Derartige Verordnungen hätten meines Erachtens nicht Theile der Bauordnungen zu bilden, sondern sollten als prophylaktische Maassregeln einheitlich, kraft der Obliegenheit des Staates, alle Infectionskrankheiten zu bekämpfen, erlassen werden.

Der Zustand der Wasserversorgungsanlagen ist fast überall, wo keine einheitliche Versorgung geschaffen worden ist, ein erbärmlicher. Insofern die Möglichkeit der Gesundheitsschädigung durch das Wasser droht, kommt sie fast allein daher. Eine Verbesserung hierin würde einen wesentlichen hygienischen Fortschritt bezeichnen.

---

[1]) Ein sehr brauchbares Beispiel für Brunnenordnungen giebt unter Anderem die von Linner ausgearbeitete der Stadt Graz (1885). Vergl. auch die lesenswerthe Abhandlung Hueppe's, Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1888.

Digitized by Google

Ueber Cholera-theorieen und die Nothwendigkeit weiterer Choleraforschungen.

Von Professor Dr. H. Buchner (München).

Da die nachfolgende kritische Darstellung zu neuen Choleraforschungen in bestimmter Richtung anregen will, so wendet sich dieselbe in erster Linie an solche Bacteriologen und Epidemiologen, denen die Nothwendigkeit weiterer Aufklärung überhaupt feststeht. Wer mit dem bis jetzt Bekannten alle Räthsel für gelöst hält und mit der denkbar einfachsten Vorstellung der directen oder indirecten Uebertragung des Keimes ohne alles Weitere sich begnügt, für den mangelt naturgemäss das Bedürfniss nach weiteren Forschungen. Hierin dürfte auch wesentlich der Grund dafür zu suchen sein, dass das abgelaufene Jahr uns zwar eine grosse Epidemie, aber verhältnissmässig sehr wenig Zuwachs an Wissen über die Cholera gebracht hat. Die wenig schmeichelhaften Bezeichnungen, welche den durch jene einfachste Formulirung Unbefriedigten von den Vertretern derselben gelegentlich ertheilt werden, sind vom Standpunkte einer sich officiell und darum unfehlbar fühlenden Wissenschaftlichkeit zwar begreiflich, aber sie lauten nicht angenehm und sie würden den Verfasser des gegenwärtigen Aufsatzes wohl zum Schweigen veranlasst haben, handelte es sich bei der Cholera um eine rein wissenschaftliche Angelegenheit. Da dies aber nicht der Fall ist, da neue epidemische Ereignisse in Aussicht stehen, bei denen Wohlstand und Gesundheit der Bevölkerung auf das Unmittelbarste in Betracht kommen, so ist es Pflicht, Farbe zu bekennen, ebenso wie es im politischen Leben Pflicht ist, einer bestimmten Meinung anzugehören, und aus seiner Ueberzeugung kein Hehl zu machen.

I. Die contagiöse Lehre von der Cholera.

Die Lehre Koch's und seiner Schule über die Cholera besagt in der Hauptsache nur, dass der Kommabacillus als specifischer Erreger der asiatischen Cholera zu betrachten sei, und dass daher jeder Einzelfall von Cholera nur durch Aufnahme dieses specifischen Erregers, entweder durch directe Contagion oder durch Vermittelung eines geeigneten Zwischenträgers — Wäsche, Speise, Trinkwasser — zu Stande kommen könne. Diese Vorstellung charakterisirt sich somit im Wesentlichen nur als die auf einen speciellen Fall angewendete allgemeine Fundamentalerkenntniss, dass Infectionskrankheiten durch specifische Infectionserreger verursacht werden. Ohne den Besonderheiten der Choleraausbreitung Rechnung zu tragen, unterscheidet sich dieselbe principiell nicht von der für Tuberculose, für Milzbrand, für Tetanus, kurz, für alle bisher erforschten Infectionskrankheiten geltenden. Eben desshalb kann dieselbe zwar als eine, zur Erklärung

Digitized by Google

des einzelnen Cholerafalles genügende bacteriologisch-pathologische Feststellung, aber sie kann nicht als eine epidemiologische Theorie der Cholera gelten. Denn epidemiologisch unterscheidet sich die letztere in wichtigen Dingen von Tuberculose, von Milzbrand oder von Tetanus, obwohl das specifische Verursachtsein bei allen gemeinsam zutrifft; und gerade diese unterscheidenden Merkmale müssen in derjenigen Theorie zum Ausdruck kommen, welche dem praktischen Handeln zu Grunde liegt. Mit einem Worte, wir müssen eine Formulirung haben, welche alle wesentlichen Theile der Erscheinung, hier der Choleraepidemieen, nicht nur des Einzelfalles, berücksichtigt.

Eine solche Theilerscheinung ist vor Allem die Abhängigkeit der Choleraepidemieen von Jahreszeit und Witterung. Es ist dies eine in dem regelmässigen Erlöschen der europäischen Choleraepidemieen so sicher sich aussprechende Erfahrung, dass — ganz abgesehen von den höchst überzeugenden statistischen Nachweisen Pettenkofer's — ein Zweifel hierüber gar nicht bestehen kann. Die nicht allzu häufigen Ausnahmen, wie z. B. die isolirt gebliebene Winterepidemie von Nietleben bei Halle, bestätigen auch hier nur die Regel. Aber in der Lehre der Koch'schen Schule findet diese wichtigste Eigenthümlichkeit der Choleraepidemie keinen Ausdruck, da directe und indirecte Contagion, wie bei anderen Infectionskrankheiten, auch im Winter ebensogut stattfinden könnten. Es bleibt daher Jedem überlassen, dieses bereits zur allgemeinen Volkserfahrung gewordene jahreszeitliche Bedingtsein der Choleraepidemieen sich nach Belieben selbst zu deuten; man weiss nicht, soll die winterliche Unterbrechung der Choleravorkommnisse durch ein, in der kalten Jahreszeit unmöglich gewordenes ektogenes Stadium des Choleravibrio oder durch eine mangelnde Disposition der Bewohner oder durch Anderes bedingt sein.

Ein Zweites ist die durch Pettenkofer's Forschungen längst und zur Genüge bewiesene Abhängigkeit der Choleraepidemieen von örtlichen Bedingungen. In dieser Beziehung sei nur an ein einziges Beispiel erinnert, an den auffallenden Parallelismus der beiden Choleraepidemieen von 1873 und 1884 in Neapel in Bezug auf ihre örtliche Ausbreitung innerhalb des Stadtgebietes, worüber Pettenkofer seinerzeit eingehend berichtet hat [1]). Die Epidemie von 1884 war weit intensiver als jene von 1873 und verursachte 4·77 mal mehr Todesfälle. Aber die relative Betheiligung der 17 Stadtdistricte von Neapel war eine so gleichmässige in beiden Fällen, dass Pettenkofer aus den Cholerazahlen des Jahres 1884 durch Division mit 4·77 die jeweiligen Cholerazahlen der einzelnen Districte für die Epidemie von 1873 berechnen konnte. Und es zeigt sich, dass Rechnung und thatsächliche Beobachtung in ganz auffallender Weise übereinstimmen, obwohl die Unterschiede in der Erkrankungsintensität der verschiedenen Stadtbezirke für jede Einzelepidemie sehr grosse waren und in maximo das Neunfache betrugen. Nach Spatuzzi's sorgfältigen und durchaus vorurtheilslosen Ermittelungen kann aber diese Uebereinstimmung in der ört-

[1]) M. v. Pettenkofer, Zum gegenwärtigen Stande der Cholerafrage. Archiv für Hygiene, Bd. V, S. 339.

Digitized by Google

lichen Verbreitung der Cholera innerhalb Neapels weder von verschiedener Wohlhabenheit oder Armuth, Reinlichkeit, Dichtigkeit der Bevölkerung innerhalb der verschiedenen Stadtbezirke, noch von der Wasserversorgung abgeleitet werden. Es bleibt also nur übrig, einen Einfluss der verschiedenen Beschaffenheit des Untergrundes auf die Choleraausbreitung, wie in so vielen anderen Fällen, anzunehmen.

Nun ist durchaus zuzugeben, dass diese Abhängigkeit der Choleraepidemieen von örtlichen Bedingungen nicht immer und vielleicht in neuerer Zeit in Mitteleuropa überhaupt immer weniger deutlich hervortritt. Beispielsweise scheint es nicht möglich, bei der letztjährigen Choleraepidemie von Hamburg einen derartigen Einfluss darzuthun. Aber diese Unmöglichkeit wiegt, gegenüber dem durch Pettenkofer gesammelten reichen Erfahrungsmaterial kaum schwerer, als andererseits die wiederholt bewiesene Unmöglichkeit, in typischen Cholerafällen den Nachweis des Kommabacillus zu erbringen, mit Rücksicht auf die bacteriologische Würdigung der Cholera. Man kann weder bacteriologisch noch epidemiologisch verlangen, dass jedesmal die Bedingungen für den Nachweis gewisser Einzelheiten der Erscheinungen immer gleich günstige seien. Durch einzelne Ausnahmen wird eine Regel nicht sogleich umgestossen. Wenn aber sogar Koch auf der zweiten Choleraconferenz zu Berlin 1885 zugeben musste, dass der Boden unter Umständen „von erheblichem Einfluss auf die Cholera sein könne", so ist es unbedingt nöthig, sich eine Vorstellung darüber zu bilden, wie ein derartiger Zusammenhang überhaupt möglich sei. Der Umstand, dass öfters der Bodeneinfluss verborgen bleibt, entbindet nicht von dieser theoretischen Nothwendigkeit. Irgendwie muss, wenn man an dem Kommabacillus als einziger Ursache der Cholera festhalten will, entweder dessen Vermehrung oder Virulenzgrad u. s. w. mit Boden und klimatischen Verhältnissen in Beziehung gebracht werden können. Auf diesem wissenschaftlich consequenten Boden stehen aber nur Hüppe und M. Gruber, deren Vorstellungen unten näher besprochen werden sollen.

Uebrigens hat noch die letzte, über grössere Gebiete ausgedehnte mitteleuropäische Choleraepidemie, jene von Oesterreich in den Jahren von 1885 bis 1886, nach den ebenso erschöpfenden als objectiven und scharfsinnigen Ermittelungen von Gruber — auf deren grosse Bedeutung für die Erforschung der Choleraepidemiologie hierbei wieder hingewiesen sei — die Abhängigkeit nicht nur von Jahreszeit und Witterung, sondern auch von der Oertlichkeit deutlich erkennen lassen[1]). Wenn diese Abhängigkeit bei einer Reihe neuerer Vorkommnisse weniger hervortritt, so kann als Ursache hiervon eine Einwirkung der allmälig geringer werdenden Empfänglichkeit der meisten Städte für Choleraepidemieen, in Folge voranschreitender Assanirung, nicht ohne Grund vermuthet werden. Wenn die Assanirung auch nicht sofortige absolute Immunität schafft, so kann sie doch die In- und Extensität epidemischer Vorkommnisse auf einen Grad herabmindern, dass hierdurch die Möglichkeit zu epidemiologischen Beobachtungen über den Einfluss siechhafter Oertlichkeiten nahezu

[1]) Bericht für den VI. intern. Congress für Hygiene und Demographie zu Wien 1887.

Digitized by Google

aufgehoben wird. In München wäre es seit 1881 viel schwerer geworden, von der Abhängigkeit der wenig zahlreichen Typhusfälle von der örtlichen Lage sich eine klare Ueberzeugung zu verschaffen, und jedenfalls waren die Beobachtungen über den Parallelismus von Grundwasserschwankungen und Typhusfrequenz nur möglich zur Zeit der grossen Epidemieen. Nichtsdestoweniger behalten die damaligen Feststellungen und Berechnungen ihre Beweiskraft. Andererseits kann Englands seit 1866 erfahrungsgemäss bestehende Immunität gegen Cholera unmöglich auf eine bei dem lebhaften Verkehr zwischen Paris und London ganz ausgeschlossene mangelnde Einschleppung des Keimes, sie kann vielmehr nur auf die vorgeschrittene Assanirung der englischen Städte bezogen werden. Und wenn wir uns in Deutschland diesem wünschenswerthen Zustand in vielen Städten in der That allmälig annähern sollten — was ich bestimmt hoffe und annehme — so würde eine gegenwärtige längere Zeitperiode, in welcher die eventuellen Choleravorkommnisse immer unzusammenhängender auftreten, immer weniger deutlich den Einfluss der Oertlichkeit hervortreten lassen, vielleicht nur den naturgemässen Uebergang zu jenem günstigeren Zustande darstellen.

Ein weiterer Punkt, der in der Lehre von der Cholera nothwendig Berücksichtigung finden müsste, ist die so ungemein häufige Incongruenz zwischen der Reichlichkeit des Befundes an Kommabacillen in den Dejectionen und der Schwere des klinischen Krankheitsverlaufes. Auf diese wichtige Thatsache, von der man nach den ursprünglichen Feststellungen Koch's über den Kommabacillus keine Ahnung hatte, wurde erst bei der österreichischen Epidemie 1885/86 die Aufmerksamkeit hingelenkt A. Lustig, der als Leiter des Choleraspitales in Triest fungirte, fand damals in 20 gefärbten Dejectionen Choleradiarrhöekranker den Vibrio stets reichlich, häufig fast in Reincultur; und auch Gruber konnte in drei Fällen leichtester Choleradiarrhöe ungeheure Massen des Choleravibrio nachweisen. In neuerer Zeit ist nun diese Incongruenz bei der Verallgemeinerung der Untersuchungen immer häufiger und immer auffallender entgegengetreten. Erwähnt sei beispielsweise der Bericht Guttmann's über drei Cholerafälle aus dem Krankenhause Moabit, welche klinisch ausserordentlich leicht unter dem Bilde einfacher Diarrhöen verliefen und dabei zahlreiche Kommabacillen in den Darmentleerungen enthielten [1]).

Einen extremen Fall von solcher Incongruenz stellen gewissermassen diejenigen Cholerafälle dar, in denen es trotz schwerster, tödtlich verlaufender Erkrankung überhaupt nicht gelang, den Nachweis der Kommabacillen zu liefern. Man kann ja immer noch annehmen, dass dieselben trotzdem vorhanden waren; aber jedenfalls kann dann ihre Menge keine sehr grosse gewesen sein. Derartige Fälle sind bei der letzten Epidemie verhältnissmässig gar nicht selten beobachtet, so von Fürbringer [2]), P. Guttmann [3]), Kirchner [4]), Beck [5]), du Mesnil [6]), in Paris in grösserer Zahl (45 unter 201 Fällen) von Lesage und Macaigne [7]). Vermuthlich

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 39. — [2]) D. med. Wochenschr. 1892, Nr. 34. — [3]) Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 41. — [4]) Ebend. Nr. 43. — [5]) Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 40. — [6]) Münch. med. Wochenschr. 1892, Nr. 50. — [7]) Annales de l'institut Pasteur 1893, Nr. 1.

Digitized by Google

würden sich ähnliche Incongruenzen noch häufiger herausgestellt haben, wäre man nicht, beispielsweise in Hamburg, wenigstens in der späteren Zeit der Epidemie nach dem Grundsatz verfahren, nur dann Cholera als constatirt anzuerkennen, wenn sich Kommabacillen nachweisen liessen. So erwähnt Reincke, dass von 324 Cholerameldungen im October in Hamburg nicht weniger als 136 auf Grund bacteriologischer Untersuchung ausgeschieden werden mussten [1]). Es ist dies ein, natürlich in bester Absicht innegehaltenes, aber doch Angesichts der nachgewiesenen Incongruenz der Befunde in gewisser Richtung recht bedenkliches Verfahren, da es die Aufhellung dieser wichtigen Frage der Incongruenz geradezu künstlich verhindert.

Einen weiteren, zweifellos ungemein wichtigen Beitrag zur Incongruenzfrage haben ferner die heldenmüthigen Experimente v. Pettenkofer's und Emmerich's mit Autoinfection und die neueren von G. Hasterlik und drei anderen Herren in Wien geliefert. Namentlich bei Pettenkofer selbst war der Mangel an Uebereinstimmung zwischen den massenhaften Diarrhöen und ungemein reichlicher Entleerung von Kommabacillen mit dem ungestörten Allgemeinbefinden im höchsten Grade auffallend. Es ist dies wohl der schärfste Fall von Incongruenz, der bis jetzt bekannt wurde, und vergeblich suchte man von gegnerischer Seite die Wichtigkeit dieser Constatirung abzuleugnen. Das Pettenkofer'sche Experiment wäre vielleicht bedeutungslos, wenn die verschluckten Kommabacillen im Darm nicht zur Entwickelung gelangt, wenn ihre Aufnahme ganz ohne weitere Folgen geblieben wäre. Aber gerade, dass sie sich so colossal im Darm vermehrten und dennoch dasjenige nicht bewirkten, was die Cholera nach Ansicht der maassgebendsten Bacteriologen (Koch, Hüppe, Gruber) und der hervorragendsten Kliniker und Pathologen charakterisirt — die Vergiftung — das verleiht diesem Experiment seine weittragende Bedeutung.

Die Koch'sche Schule hat auch sofort indirect zugeben müssen, dass hier etwas vorliege, was in ihrer Lehre von der Cholera nicht enthalten sei, indem C. Fränkel den Schluss zog, die von Pettenkofer verwendete Cultur könne nicht virulent gewesen sein. Es bedeutet dies etwas Neues, in der contagiösen Vorstellung über die Cholera ursprünglich nicht Enthaltenes, da Koch die Schwankungen in der Virulenz und die Möglichkeit ihres Verlustes bei pathogenen Bacterien früher bestritt, und besonders die schon 1878 nachgewiesene Virulenzänderung der Milzbrandbacterien durch künstliche Züchtung zurückwies. Jetzt steht die Koch'sche Schule auf dem entgegengesetzten Standpunkte, indem C. Fränkel bei den Choleravibrionen sogar einen äusserst rasch bei Züchtung ausserhalb des Körpers eintretenden Virulenzverlust annimmt. Zugegeben, dass dies möglich sei, so könnte doch andererseits die Möglichkeit eines sofortigen Wiedergewinnens der Virulenz bei reichlicher Vermehrung innerhalb des Körpers, im menschlichen Darm, ebenso wenig bestritten werden. Der Versuch Pettenkofer's verliert also trotz Fränkel's Einwand seine Bedeutung keineswegs, ganz abgesehen davon, dass M. Gruber, der sich auf eigenen Antrieb Material von den zu Pettenkofer's Versuch verwendeten

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1893, S. 67.

Digitized by Google

Choleraculturen verschaffte, deren hochgradige Giftigkeit durch Thierversuche beweisen konnte [1]).

Es giebt aber aus jüngster Zeit noch weitere, sehr auffallende Befunde über Incongruenz; ja es erscheint beinahe, als ob wir uns in Bezug auf dieses Thema erst im Anfang einer Reihe von merkwürdigen Enthüllungen befänden, wenn die Untersuchungen, wie dies durch Th. Rumpel im Eppendorfer Krankenhause neuestens geschah, auch auf nicht klinisch Cholera-Kranke oder-Verdächtige ausgedehnt werden. Bei der sogenannten „Nachepidemie" von Cholera in Hamburg, beginnend am 8. December 1892, konnte der genannte Autor in 19 Fällen, bei denen keinerlei Störung des Allgemeinbefindens bestand, die Kommabacillen mit aller Sicherheit in den Dejectionen nachweisen [2]). Eine mehrtägige Diarrhöe bestand in 10 von diesen Fällen, eine eintägige bei 6; festen Stuhlgang mit Kommabacillen hatten drei Patienten. Bei drei anderen Patienten mit festem Stuhl waren Tags vorher im hygienischen Institut Kommabacillen nachgewiesen worden. Das Auftreten der letzteren war meist nur vorübergehend, hielt aber auch zwei bis drei Tage an. Rumpel schildert zwei Fälle genau, in denen bei völligem Wohlbefinden während der Beobachtungszeit im Krankenhause am 7. Tage mit einem Male Kommabacillen reichlich entleert wurden, das eine Mal mit Diarrhöe, im anderen Falle mit festen Fäces.

Im Vertrauen auf die Stichhaltigkeit der herrschenden Lehre hatte man derartige Untersuchungen bei nicht „Verdächtigen" bisher unterlassen. Man wird das unbedingt nachholen müssen, und es wird sich vielleicht herausstellen, dass der Choleravibrio zu Epidemiezeiten weit ausgedehnter im Darmcanal des Menschen als Schmarotzer auftritt, als man bis dahin geahnt hatte. Man wird zwar vielleicht finden, dass diese mit festen, normalen Fäces entleerten Choleravibrionen sehr häufig degenerativ verändert sind. Aber das kann nicht Wunder nehmen, da in einem normalen Darmtractus, schon wegen der sauren Dickdarmsäfte, die Existenzbedingungen für dieselben ungünstig sein müssen. Umgekehrt wird die Frage dahin zu lauten haben: warum schafft sich der Choleravibrio, wenn er im Darm überhaupt einmal zu existiren und sich zu vermehren im Stande ist, nicht die Bedingungen, die er braucht, die Transsudation, die Lähmung des Darmrohres u. s. w.? Eine Lehre von der Cholera, die sich behaupten will, wird hierauf unbedingt Antwort ertheilen müssen. Auf der anderen Seite geräth die gegenwärtig herrschende Lehre, so weit sie als Grundlage für praktische Maassnahmen betreffs Isolirung, Verkehrsbeschränkungen u. s. w. dienen soll, durch jene Ermittelungen schon jetzt in die grösste Verlegenheit, da der Begriff des „Choleraverdächtig", auf den sich bisher Alles bezog, praktisch einfach ungreifbar wird, wenn auch beliebige gesunde Personen als Träger und Verbreiter des Cholerakeimes fungiren können.

Vielleicht wird man, um den entstandenen Riss wenigstens theoretisch zu überdecken, die Annahme machen, dass alle bei gesunden Personen sich findenden Kommabacillen in der Regel keine Virulenz besitzen. Das könnte

---

[1]) M. Gruber, Weitere Mittheilungen über vermeintliche und wirkliche Choleragifte. Wien. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 48 u. 49. — [2]) Deutsche med. Wochenschr. 1893, Nr. 7.

Digitized by Google

zunächst wohl sein, aber praktisch ist damit nichts gewonnen, weil sich die Virulenz nicht ohne Weiteres feststellen lässt, und ferner desshalb, weil die Wiederkehr der Virulenz unter günstigen Bedingungen durchaus nicht ausgeschlossen ist. Hat doch auch für den Diphtheriebacillus C. Fränkel kürzlich nicht nur zugegeben, sondern direct behauptet, dass die nicht virulenten Zustände mit den virulenten im Grunde identisch sind und in letztere, wie dies von Roux und Yersin übrigens experimentell gezeigt wurde, unter Umständen übergehen können [1]). Und auch für den Diplococcus der Pneumonie, für Streptococcus pyogenes und fast alle übrigen pathogenen Bacterien zweifelt die Koch'sche Schule längst nicht mehr an der Möglichkeit höchst eingreifender Aenderungen der Virulenz und zwar in beiden einander entgegengesetzten Richtungen. Also muss consequenter Weise auch zunächst ein nicht virulenter Choleravibrio für die Verbreitung der Cholera ähnliche Bedeutung und Beachtung beanspruchen, wie ein vollvirulenter. Zu welchen unleidlichen praktischen Verhältnissen diese Dinge bei immer schärferer Durchführung der Isolirungen und Verkehrsbeschränkungen schliesslich führen werden, bleibt abzuwarten.

Eine mit der bisher besprochenen Incongruenzfrage wesentlich zusammenhängende Erscheinung ist auch die höchst verschiedengradige Ansteckungsfähigkeit der Cholera. Es ist dies eine der ältesten, immer wiederkehrenden Erfahrungen bei Choleraepidemieen, die sich einerseits in dem so oft beobachteten auffallenden Verschontbleiben des Wartepersonals äussert, andererseits in der anscheinend hochgradigen Ansteckungsfähigkeit innerhalb der Choleraquartiere, dort, wo die Epidemie ihren eigentlichen Sitz hat. Um über das Freibleiben der Wärter zu urtheilen, darf man sich nicht an modernste Erfahrungen (z. B. 1892) halten, weil hier Belehrungen und Desinfectionsmaassregeln ihre Wirkung äussern konnten. Aber die älteren Erfahrungen, von denen Pettenkofer eine Reihe der überzeugendsten gesammelt hat [2]), sind in dieser Beziehung ganz unverdächtig. Und was den Verfasser der gegenwärtigen Studie betrifft, so sind ihm die eigenen Erfahrungen und Anschauungen aus der Choleraepidemie 1873/74 in München maassgebend, wo die Krankenwärter des Militärlazareths beim Transport ihrer cholerakranken Kameraden von Bett zu Bett sehr häufig mit den Reiswasserdejectionen von oben bis unten übergossen wurden, nichtsdestoweniger aber ihren Dienst ohne Kleiderwechsel fortsetzten, im gleichen Raume auch ihre Nahrung aufnahmen, ohne besondere Reinigungsmaassregel und ohne Desinfection, an die damals gar Niemand dachte. Trotzdem erkrankte kein einziger derselben, während bei der übrigen Garnison im Bereiche der Stadt die Cholera damals zahlreiche Opfer forderte, sich demnach recht ansteckend erwies [3]).

Derartige Erfahrungen über das Freibleiben der Wärter und Aerzte gewinnen jetzt eine ganz neue Beleuchtung durch die Autoinfectionen von Pettenkofer, Emmerich und den Wiener Aerzten, sowie durch die Beobachtungen Rumpel's über das Vorkommen von Choleravibrionen im

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 9. — [2]) Archiv für Hygiene, Bd. IV, S. 284 bis 298. — [3]) Dass von einer Trinkwasserinfection bei den damaligen Münchener Verhältnissen absolut nicht die Rede sein kann, dürfte aus Wolffhügel's Bericht über jene Epidemie erinnerlich sein.

Digitized by Google

Darmcanal Gesunder. Wenn früher noch Zweifel bestehen konnten, ob nicht das Freibleiben der Wärter auf eine erhöhte Vorsicht und Reinlichkeit gerade dieser Personen zurückzuführen sei, steht jetzt unleugbar fest, dass der menschliche Organismus Kommabacillen, sogar in gewaltigen Mengen (v. Pettenkofer) und sogar bei künstlicher Alkalisation des Mageninhaltes ertragen kann, ohne dass es zu eigentlicher Choleraerkrankung, d. h. zu specifischen Vergiftungssymptomen zu kommen braucht.

Auf der anderen Seite — und dieser Gegensatz erscheint besonders bedeutungsvoll — muss bei grossen, heftig auftretenden Choleraepidemieen auf eine ganz ausserordentliche Uebertragungsfähigkeit, auf eine Ansteckungsintensität geschlossen werden, bei der die geringsten Mengen von Kommabacillen schon zur tödtlichen Infection genügen. Auch die lebhafteste Phantasie kann sich kaum vorstellen, dass alle die Menschen, die z. B. bei der gewaltigen Epidemie von Messina 1887 oder auch bei der Hamburger Epidemie 1892 erkrankten und starben, im Trinkwasser oder durch Speisen oder durch beschmutzte Finger u. dergl. nur annähernd soviel Kommabacillen in ihr Inneres aufgenommen haben sollten, wie dies bei Pettenkofer's Autoinfection der Fall war. Im Gegentheil spricht die Wahrscheinlichkeit sehr dafür, dass bei so grossen, plötzlichen Epidemieausbrüchen schon sehr geringe Mengen des Infectionserregers zum positiven Erfolg hinreichen. Man würde sonst die ungeheure Zahl der Erkrankungen gar nicht begreifen können, da eine gewisse Vorsicht gegenüber der Aufnahme von Infectionsstoff zu solchen Zeiten doch bei den meisten Menschen vorausgesetzt werden darf.

Auch mit diesen Verhältnissen muss die Lehre von der Cholera unbedingt rechnen. Die einfache contagiöse Vorstellung müsste daher nothwendig eine Erweiterung erhalten; entweder könnte sie dies durch Einführung und energische Hervorhebung des Begriffs der wechselnden Virulenz des Choleravibrio, die freilich erst als entscheidend angesehen werden dürfte bei Lieferung des Nachweises, dass im menschlichen Darme eine mitgebrachte geringere Virulenz des Vibrio nicht durch nachträgliche Anzüchtung wieder ausgeglichen werden kann. Da letztere Hoffnung wenig aussichtsreich erscheint, wäre vielleicht eher eine zweite Eventualität zu bevorzugen, nämlich die Frage, ob nicht eine vom Choleravibrio unabhängige verschiedene Disposition des Darmcanals zur Ansiedelung der Kommabacillen die Ursache bildet für die anscheinend so verschiedene Uebertragbarkeit des Infectionserregers. Hierauf wird im IV. Abschnitt näher einzugehen sein.

II. Die localistische Theorie der Cholera.

Gegenüber der in ihrem jetzigen Bestande wenigstens unzureichenden contagiösen Lehre von der Cholera ist es das unvergängliche Verdienst Pettenkofer's, eine wirkliche „Theorie der Choleraepidemieen", d. h. eine allen ihren wesentlichen Erscheinungen entsprechende wissenschaftliche Formulirung in genialer Weise aufgestellt und, soweit dies nach dem bisherigen Stande der Forschung möglich war, auch bewiesen zu haben. Da diese Theorie als bekannt vorausgesetzt werden darf, ist es unnöthig,

Digitized by Google

auf dieselbe im Einzelnen einzugehen. Ihr Charakteristisches beruht darin, dass sie ausser dem specifischen übertragbaren Keim, dem x — das ich entschieden mit dem Koch'schen Kommabacillus identificiren möchte — zum Zustandekommen von Epidemieen noch ein weiteres Moment, die zeitlich-örtliche Disposition, das y, für nöthig erklärt, und ausserdem auch eine individuelle Dispositon der betreffenden Bewohner, das z. Da letzteres, nämlich eine gewisse Empfänglichkeit von Seiten des Individuums, eigentlich bei jeder Infectionskrankheit vorausgesetzt werden muss, so könnte diese letztere Bedingung bei der Formulirung vielleicht auch entbehrt werden, ohne derselben ihr Charakteristisches zu rauben.

Dass nun diese Theorie nach meiner Anschauung dem wahren Sachverhalt besser entspricht als die contagiöse Lehre, brauche ich nicht besonders hervorzuheben. Ihr Hauptvorzug scheint mir aber darin zu liegen, dass sie zu praktischen, auf Bekämpfung der zeitlich-örtlichen Disposition gerichteten Maassregeln seit lange geführt hat, denen wir den hygienisch günstigen, für Abwehr von Choleraepidemieen wesentlich besser geeigneten Zustand sehr vieler Städte Deutschlands in erster Linie zu danken haben. Mag man von Isolir- und Desinfectionsmaassregeln zu Zeiten von Epidemieausbrüchen noch soviel erwarten — ich muss gestehen, dass ich derartige Maassnahmen, abweichend von meinem hochverehrten Lehrmeister, für geboten erachte, obwohl ich mir keinen allzu grossen praktischen Erfolg von denselben verspreche —, so behalten sie doch im besten Falle den Charakter einer improvisirten Abwehr. Die dauernden, nicht erst im Mobilisirungsfalle, sondern bereits im Frieden mit Sorgfalt vorzubereitenden Vertheidigungseinrichtungen können dadurch niemals ersetzt werden, und es ist sehr zu beklagen, wenn die Geldmittel, welche für diese ständigen Verbesserungen erforderlich wären, im Drange und in der Angst einer hereinbrechenden Epidemie, wie dies im Vorjahre in Hamburg wieder geschah, für ganz vorübergehende und, weil ein erkennbares Object fehlt, ganz nutzlose ausgedehnte Desinfectionen im grössten Maassstabe vergeudet werden.

Für möglichste Verbesserung des Trinkwasserbezuges ist auch Pettenkofer von jeher eingetreten, wie schon seine bezügliche Initiative in München beweist, allerdings niemals auf Grund der Annahme, dass das Trinkwasser direct für die Verbreitung von Choleraepidemieen in Betracht zu ziehen sei. Zu Gunsten der Nützlichkeit von reinem und frischem Trinkwasser sprechen ja auch andere wichtige, hygienische Gründe, so dass man seine Beschaffung nicht gerade auf den Gesichtspunkt der Choleraabwehr zu stützen braucht. Dass erfahrungsgemäss Choleraepidemieen sehr selten auf dem Trinkwasserwege verbreitet werden, halte ich durch Pettenkofer's Erfahrungen für bewiesen, und glaube auch, dass die bisherigen bacteriologischen Ermittelungen, das was wir über den Einfluss des Wassers, der niederen Temperatur, der concurrirenden Wasserbacterien und insbesondere des Lichtes auf den Choleravibrio wissen, diese negativen Erfahrungen wohl verständlich machen. Andererseits aber möchte ich, da mir die Aufnahme des Choleravibrio per os als einziger Eintrittsweg in den Körper feststeht, auch keineswegs so weit gehen, die Möglichkeit einer Trinkwasserinfection, sowenig als diejenige einer Infection durch andere Getränke, z. B. Milch, oder durch Speisen, überhaupt zu be-

Digitized by Google

streiten. Der principielle Unterschied, der meine Auffassung gegenüber der rein contagionistischen charakterisirt, liegt durchaus nicht in der Frage des Vehikels, die mir theoretisch ganz gleichgültig ist, sondern darin, dass meiner Meinung nach durch inficirte Speisen und Getränke eben in der Regel nur das *x* übertragen wird, das an und für sich, wie die Versuche Pettenkofer's und seiner Nachfolger mit Autoinfectionen lehren, selbst bei reichlichster Zufuhr und selbst bei alkalisirtem Mageninhalt nicht mehr bewirken kann, als höchstens recht intensive Diarrhöen, aber kein Erbrechen, keine Krämpfe, keine Anurie, kurz, keine specifischen Intoxikationserscheinungen. Es ist allerdings zuzugeben, dass diese Versuche mit Autoinfection durch Choleravibrionen immer noch nicht zahlreich genug sind, um strenge Beweiskraft zu haben. Hierzu müssten dieselben an mindestens 30 bis 40 Personen wiederholt werden, aber vielleicht zunächst am besten nicht an verschiedenen Orten. Letzteres wäre vorerst unnöthig, möglicherweise dem Werth des Experimentes sogar nachtheilig; denn nach meinem Dafürhalten — nachdem ich eben den Choleravibrio als das *x* der Pettenkofer'schen Choleratheorie betrachte — sollte der Versuch in erster Linie den Zweck verfolgen, lediglich die isolirte Wirkung dieses *x* auf den menschlichen Organismus zu erforschen und festzustellen, dass dieser contagiöse Keim der Cholera, wenn er auch in grossen Mengen und unter Bedingungen dem Körper einverleibt wird, die seine Vermehrung im Darm entschieden begünstigen, dennoch den entscheidendsten Charakterzug der echten asiatischen Cholera, ein Mortalitätsverhältniss der Inficirten von 50 Procent, nicht zu bewirken im Stande ist. Bis jetzt wenigstens, nachdem bereits sechs Autoinfectionen nicht nur ohne Todesfall, sondern sogar ohne Vergiftungssymptome verlaufen sind, hat es nicht den Anschein, als ob bei weiterer Fortsetzung der Versuche jenes Mortalitätsverhältniss erreicht werden würde.

Sehr bemerkenswerth in Pettenkofer's Lehre von der Cholera sind seine negativen Erfahrungen über die von den Dejectionen der Kranken ausgehende Verbreitungsgefahr. Obwohl theoretisch ursprünglich zur Annahme dieser Art der Ausbreitung ungemein geneigt, sagt Pettenkofer, habe er durch 30jährige Beobachtungen sich von dem Gegentheil überzeugen müssen. Auch gegenwärtig scheint die Theorie, wenn man den Choleravibrio auch nur für das *x* hält, ganz entschieden zu verlangen, dass die Verbreitung wenigstens dieses contagiösen Keimes von den Kommabacillen-haltigen Dejectionen ausgehen müsse. Als Bacteriologe muss ich sogar gestehen, dass mir irgend eine andere Verbreitungsweise des Choleravibrio, als von menschlichen Dejectionen aus, äusserst unwahrscheinlich ist, nachdem, wie der folgende Abschnitt zeigen wird, das Auskunftsmittel eines ektogenen Stadiums des Choleravibrio für mich hinwegfällt. Trotzdem wäre es vielleicht möglich, zu einer gewissen Aufklärung dieses Widerspruchs zwischen Theorie und Erfahrung zu gelangen, wenn die oben erwähnten Beobachtungen Rumpel's über Vorkommen der Kommabacillen in den Dejectionen Gesunder während des Verlaufes von Choleraepidemieen sich bei weiteren Forschungen bestätigen sollten. Wenn auch der gesunde Organismus zu Epidemiezeiten den Choleravibrio in sich beherbergen und

Digitized by Google

zur Vermehrung bringen kann, dann wäre eben die bisherige Theorie unzureichend, welche die Verbreitungsgefahr nur von den Dejectionen Erkrankter ausgehen liess, dann hätten wir zu gewissen Zeiten eine weiter ausgedehnte Verbreitung des contagiösen Keimes uns vorzustellen (wie sie übrigens von Pettenkofer längst hypothetisch angenommen wurde), und dann wäre es begreiflich, dass die Erfahrung häufig den Zusammenhang gerade mit den Dejectionen Erkrankter vermissen lässt.

Uebrigens darf nicht vergessen werden, dass bei der einzigen ausgedehnten Epidemie, bei welcher genauere statistische Anhaltspunkte über die Verschleppung der Cholera von Ort zu Ort vorliegen, jener von Oesterreich 1885 bis 1886, nach den Ermittelungen Gruber's bei der Ausbreitung die Cholerakranken ganz entschieden besonders betheiligt waren. 119 österreichische Orte hatten damals überhaupt Cholerafälle; an 50 von diesen Orten aber erfolgte die Einschleppung nachweislich durch Kranke oder Krankenwäsche. In 29 von diesen 50 Fällen war die erfolgte Einschleppung Anlass zu weiteren Choleraerkrankungen im Orte. Gruber meint mit Recht, wenn man den ungehinderten Verkehr von Tausenden Gesunder während der Dauer der Epidemie aus den verseuchten Orten und namentlich aus dem stark ergriffenen Triest in cholerafreie Gegenden in Betracht ziehe, der doch höchstens in jenen 69 Orten, bei denen keine Einschleppung erweislich war, zur Uebermittelung der Krankheit führte, so müsse man auf die hochgradige Gefährlichkeit der Cholerakranken schliessen, von denen in 50 Fällen 29mal weitere Cholerainfectionen ihren Ausgang nahmen.

Die Cholerakranken können hier kaum irgendwie anders als durch ihre Dejectionen (eventuell Erbrochenes, Wäsche u. s. w.) übermittelnd gewirkt haben, und die exacte Darstellung Gruber's lässt daher einigermaassen erkennen, inwieweit die Vorstellung über die von den Dejectionen Cholerakranker ausgehende Gefahr das Richtige trifft, und inwieweit sie über das Ziel hinausgeht. Uebrigens darf bei dieser Frage nie vergessen werden — und dies ist es eben, was Pettenkofer's Auffassung hier ganz wesentlich und mit vollstem Recht beeinflusst —, dass praktisch oft viel weniger die Einschleppung ins Gewicht fällt, als vielmehr die Folgen derselben. Diese haben sich auch bei der österreichischen Epidemie nach Gruber's Darstellung damals in den verschiedenen Orten ganz ausserordentlich verschieden herausgestellt. Von jenen 119 Orten, in denen die Cholera damals eingeschleppt wurde, hatten nur 68 mehr als einen Fall, nur 32 wirkliche Epidemieen, und auch diese entwickelten sich mit ungemein verschiedener Extensität, so dass in einem Orte, Socerga, sogar 19·6 Proc. der Bewohner von der Krankheit ergriffen wurden. Für diese auffallende Verschiedenheit kann nun allerdings meines Erachtens der contagiöse Keim allein nicht verantwortlich gemacht werden.

III. Giebt es ein ektogenes Stadium des Choleravibrio?

Unter dem Begriff „ektogenes Stadium" soll nicht die blosse Vermehrungsmöglichkeit des Choleravibrio ausserhalb des Körpers überhaupt, also z. B. auf beschmutzter Wäsche, auf Speisen, in Milch, in

Digitized by Google

unreinem Trinkwasser, oder gar nur das blosse zufällige Vorkommen ausserhalb des Körpers verstanden sein, wie wir es auch bei anderen pathogenen Bacterien, z. B. Staphylococcus p. aureus, Streptococcus p., kennen. Ueber alle die genannten Dinge und Möglichkeiten scheint mir kein Zweifel zu bestehen. Sondern es soll damit die Voraussetzung einer besonderen biologischen Bedeutung des ektogenen, saprophytischen Wachsthums für den Choleravibrio im Sinne des Wiedererlangens gewisser Eigenschaften oder auch bloss im Sinne stärkerer Vermehrung gekennzeichnet werden, wodurch diese Vorgänge eine regelmässige epidemiologische Bedeutung gewinnen würden.

Bekanntlich wird eine derartige Auffassung hauptsächlich von Hüppe vertreten, der sich um die entschiedene und consequente Durchführung dieser Gedankenreihe zweifellos ein Verdienst erworben hat. Hüppe stützt sich dabei einerseits auf die wesentlich saprophytische Natur des Choleravibrio, dessen Parasitismus nur ein facultativer sei, und der nur bei saprophytischer Lebensweise genügend resistente, zur Infection geeignete Dauerformen bilde, während die den Körper des Kranken verlassenden Formen in Folge der vorausgegangenen Anaërobiose im Darm nur wenig widerstandsfähig und daher zur unmittelbaren Infection nur wenig geeignet seien. Auf der anderen Seite gelangte Hüppe zu seiner Auffassung, nachdem er sich von der Unhaltbarkeit der rein contagiösen Lehre überzeugt hatte, offenbar in dem folgerichtigen Bestreben, den unleugbaren Einfluss zeitlicher und örtlicher Bedingungen auf das Auftreten von Choleraepidemieen mit den biologischen Eigenschaften des Choleravibrio in Einklang zu bringen. In diesem Sinne darf die vermuthungsweise Annahme eines ektogenen Stadiums des Choleravibrio wohl auch bei Gruber, bei Emmerich, kurz, bei allen denjenigen Epidemiologen und Bacteriologen vorausgesetzt werden, denen die Unzulänglichkeit der rein contagiösen Auffassung der Choleraepidemieen feststeht. Und ich selbst muss gestehen, dass ich mir früher die Dinge in ähnlicher Weise zurechtlegte und erst allmälig von der Vorstellung eines ektogenen Stadiums zurückgekommen bin. Die Gründe für letztere Meinungsänderung sollen im Folgenden dargelegt werden.

Dieselben sind zunächst experimenteller Natur. Von verschiedenen Seiten wurde bekanntlich versucht — ich selbst habe ebenfalls derartige Versuche angestellt —, den Choleravibrio in Bodenproben mannigfaltiger Zusammensetzung zum Wachsthum zu bringen. Ich glaube nicht, dass es nöthig ist, diese Untersuchungen im Einzelnen anzuführen: sie hatten durchweg ein ungünstiges Ergebniss. Zwar gelang es mitunter, die Kommabacillen einige Wochen am Leben zu erhalten, allein bei fortwährend abnehmender Zahl und sinkender Lebensenergie. Jedenfalls waren die Resultate nicht von der Art, dass sie die Annahme unterstützen konnten, das hypothetische ektogene Stadium in den Boden zu verlegen. Wir müssten also auf andere Substrate zurückgreifen. Nun kann zweifellos auf gewissen Nahrungsmitteln, schliesslich in unreinem Wasser eine begrenzte Vermehrung erfolgen, wie das bereits erwähnt wurde; allein es ist durchaus wahrscheinlich, dass eine stetige Abnahme der Lebensintensität der Kommabacillen hiermit Hand in Hand geht. Bei allen rohrzuckerhaltigen Substraten ergiebt sich das aus der Säurebildung, bei anderen aus dem zu hohen Ge-

Digitized by Google

halt an Mineralsalzen, beim Wasser aus dem Mangel an Nahrungsstoffen. Nur in Einzelfällen, wozu ich namentlich auch die Cholerawäsche rechne, könnte eine wirkliche Vermehrung bei gleichbleibender Virulenz zu Stande kommen. Ich halte darum die Cholerawäsche für ein ungemein wichtiges Object und bin überzeugt, dass schon sehr oft Uebertragungen durch dieselbe vermittelt wurden, wie dies ja die bekannten, seinerzeit durch Pettenkofer festgestellten Erfahrungen aus Craponne bei Lyon schon vor vielen Jahren bewiesen haben. Aber zur Vermittelung eines regelmässigen „ektogenen Stadiums" scheint mir trotzdem die Cholerawäsche nicht geeignet, weil es sich dabei doch immer nur um relativ vereinzelte Vorkommnisse handeln kann, die nicht im Stande sind, eine so allgemeine Erfahrung, wie es die Abhängigkeit der Choleraepidemieen von zeitlichen und örtlichen Bedingungen ist, ursächlich zu erklären. Hierzu bedürfte es nothwendig eines ausgedehnten, nahezu überall oder wenigstens an sehr vielen Orten in geeigneter Beschaffenheit vorhandenen Substrates. Ich muss gestehen, dass mir ein solches nicht bekannt ist. Der Nährwerth desselben müsste jedenfalls ein recht vorzüglicher sein Angesichts der grossen Empfindlichkeit und Neigung zu degenerativen Veränderungen, die gerade bei den Vibrionenarten besteht und von der man sich im Laufe der Jahre wohl in allen bacteriologischen Laboratorien mehr und mehr überzeugt hat. Es ist über diese Dinge, mit Ausnahme der Arbeit von Gruber und Firtsch (beim Vibrio Proteus [1]) nicht viel publicirt worden, aber, wie ich glaube, nicht desshalb, weil man dieselben nicht beobachtet hatte, sondern vielleicht eher, weil man dieselben für viel zu bekannt, so zu sagen selbstverständlich hielt, ohne die Tragweite derartiger Erfahrungen zu beachten.

Während es demnach experimentell und bacteriologisch meines Erachtens schwer fiele, die Annahme eines ektogenen Stadiums des Choleravibrio zu begründen, scheint mir epidemiologisch, d. h. durch die Erfahrung, dieselbe sogar direct ausgeschlossen zu sein. Diese Folgerung ergiebt sich, wie ich glaube, aus einer richtigen Würdigung der Winterepidemieen von Cholera. Diese Winterepidemieen sind für das Studium der Epidemiologie bisher überhaupt gar nicht genügend in Betracht gezogen, obwohl sie den ungeheuren Vortheil bieten, eine ganze Reihe von Möglichkeiten — Alles, was mit der höheren Sommer- und Herbsttemperatur in Zusammenhang steht — von vornherein auszuschliessen.

Wenn wir uns nur an die Winterepidemie 1873/74 in München — jedenfalls eine der best beobachteten — halten, deren Verlauf zugleich mit jenem der unmittelbar vorangehenden Sommerepidemie aus den nachfolgenden Erkrankungszahlen für die einzelnen Monatsdecaden ersichtlich ist [2]), so liegen die Verhältnisse hier völlig klar zu Tage. Die Lufttemperaturen in den in Betracht kommenden Monaten sind nebenan verzeichnet, und zwar einerseits die durchschnittlichen Tagestemperaturen um 2 Uhr Mittags, andererseits die beobachteten Maximaltemperaturen der betreffenden Monate [3]).

---

[1]) Firtsch, Untersuchungen über Variationserscheinungen beim Vibrio Proteus. Archiv für Hygiene, Bd. VIII, S. 369. — [2]) Aus der Arbeit Wolffhügel's in: Berichte der Choleracommission des Deutschen Reiches. 2. Heft. — [3]) Tagebücher der k. Sternwarte in Bogenhausen bei München.

Digitized by Google

Choleraepidemie 1873/74 in München.

Monate	Monatstage	Cholera-Erkrankungen	Durchschnittliche Lufttemperatur um 2 Uhr Mittags	Beobachtete Maximaltemperatur des Monats
Juli	21.—31.	11	—	—
August	1.—10.	112	+ 18·15	+ 23·5
	11.—20.	261		
	21.—31.	289		
September	1.—10.	190	+ 13·44	+ 19·7
	11.—20.	70		
	21.—30.	25		
October	1.—10.	12	+ 10·75	+ 17·8
	11.—20.	9		
	21.—31.	8		
November	1.—10.	2	+ 4·51	+ 8·0
	11.—20.	33		
	21.—30.	143		
December	1.—10.	406	— 0·54	+ 5·3
	11.—20.	254		
	21.—31.	163		
Januar	1.—10.	205	+ 1·28	+ 7·2
	11.—20.	270		
	21.—31.	245		
Februar	1.—10.	100	+ 1·03	+ 5·7
	11.—20.	39		
	21.—28.	11		

Aus diesen Zahlen geht unzweifelhaft hervor, dass vom November ab (in dessen zweiter Decade die Winterepidemie ihren Anfang nahm) durch die constant niedrige und weit unter der Wachsthumsgrenze des Choleravibrio (12° bis 15° C.) bleibende Temperatur ein ektogenes Stadium ausserhalb der menschlichen Wohnräume geradezu ausgeschlossen war. Nicht einmal die beobachteten Maximaltemperaturen erreichten in den Monaten November bis Februar auch nur annähernd diejenige Grenze, bei der eine Vermehrung des Choleravibrio stattfinden kann. Man wird allerdings einwenden, dass damit nicht viel gewonnen sei, da eben innerhalb der bewohnten und geheizten Räume dennoch auf Speisen oder Getränken gelegentlich eine Vermehrung von Kommabacillen erfolgen konnte. Zweifellos war dies möglich, und es fällt mir nicht ein zu bestreiten, dass durch solche Zufälligkeiten in München der contagiöse Keim

Digitized by Google

vielleicht längere Zeit hindurch weiter cultivirt und conservirt werden und dass auf diese Weise immer wieder einzelne Infectionen oder auch kleine Gruppen von solchen entstehen konnten. Es bedürfte daher keiner besonderen weiteren Erklärung, wenn als Folge und Ueberrest der mit September erloschenen Sommerepidemie noch Monate lang, und vielleicht den ganzen Winter hindurch, in München einzelne Cholerafälle vorgekommen wären, sowie dies im October und Anfang November thatsächlich der Fall war. Um dies zu begreifen, würden unsere derzeitigen bacteriologischen Kenntnisse völlig ausreichen. Allein darum handelt es sich nicht, sondern es handelt sich um eine Erklärung für das höchst auffallende, energische Wiederaufleben der Epidemie gerade im Beginn und während des Winters (2035 Erkrankungen); hierfür aber könnte, wenn die Erklärung ausschliesslich auf Grund der biologischen Eigenschaften des Kommabacillus geschehen soll, nach Hüppe folgerichtig nur ein ektogenes Stadium mit directer Uebertragung der saprophytisch gewachsenen Kommabacillen auf den Menschen in Betracht kommen. Eine derartige ausgedehntere Vermehrung von Choleravibrionen war aber hier durch die Temperatur unmöglich; folglich kann auch die Erklärung des zweiten Epidemieausbruches nicht in dieser Richtung gefunden werden. Wenn aber, so möchte ich weiter schliessen, ein ektogenes Stadium des Choleravibrio zum Zustandekommen dieser Winterepidemie entbehrlich war, dann ist es überhaupt entbehrlich, und dann existirt keine Berechtigung, dasselbe als wesentliche Hülfsursache für Choleraepidemieen anzunehmen.

IV. Die zeitlich-örtliche Disposition für Choleraepidemieen.

Ein so merkwürdiges, durch so auffallende epidemiologische Eigenthümlichkeiten ausgezeichnetes Ereigniss, wie die soeben besprochene Choleraepidemie von München 1873/74, würde dem kritischen Nachdenken schon viel mehr Stoff zur Uebung geboten haben, wäre nicht die Vorstellung von allen den zahllosen Zufälligkeiten im Wege, die schliesslich einem solchen Ereigniss zu Grunde liegen können. Indess hat der Zufall doch, theoretisch sowohl als praktisch, auch seine Grenze, und es ist erst zu untersuchen, ob dasjenige, was Pettenkofer schon wiederholt als den Kernpunkt der Frage hervorgehoben hat, das Erlöschen der Cholera im September im Zusammenhalt mit ihrem verstärkten Wiederausbruch im Winter, als Product einer Summe von Zufälligkeiten überhaupt gedacht werden kann.

Bevor man an diese Frage herantritt, ist zunächst Zweierlei festzustellen. Einmal, dass das Trinkwasser für die Choleraverbreitung in München nach den damaligen Verhältnissen absolut nicht in Betracht kommen konnte [1]). Und ferner, dass naturgemäss das Erlöschen der Sommerepidemie nicht aus einer Durchseuchung der Bewohner erklärt werden kann, Angesichts der später aufgetretenen, sogar wesentlich aus-

[1]) Bericht von Wolffhügel s. o.

Digitized by Google

gedehnteren und intensiveren Winterepidemie. Wir haben also die Frage vor uns: warum konnte und musste dasjenige, was z. B. in Hamburg 1892 und bei den meisten sonstigen Epidemieen in einem Acte sich vollzogen hat, in München 1873/74 in zwei Abschnitten sich erledigen? Warum konnte der Choleravibrio, der doch während der ganzen Periode vom August 1873 bis April 1874 in München niemals fehlte, seine Aufgabe, die Durchseuchung der Einwohnerschaft, nicht in einem Anlaufe bewältigen? Hierauf könnte nun Jemand antworten, dass dies eben in einem Zusammentreffen verschiedener Zufälligkeiten begründet sein dürfte, und diese Annahme ist es, die ich widerlegen will, weil ich dieselbe für undenkbar halte.

Der Grund hierfür ergiebt sich unmittelbar, wenn wir die grosse Epidemie in ihre Elemente auflösen und als das betrachten, was jede Choleraepidemie in Wahrheit ist: eine Summe von Einzelvorgängen, eine Summe von kleinen Einzelepidemieen. Auf diese Thatsache hat Gruber bereits 1887 in überzeugender Weise hingewiesen, und es ist ungemein wichtig, sich das ganz klar zu machen. Für jede Einzelepidemie ist zwar ein zufälliges Erlöschen zu irgend einem beliebigen Zeitpunkte ganz leicht begreiflich, indem zufällig entweder keine weiteren Uebertragungen des Infectionserregers mehr stattgefunden haben, oder die erfolgten Uebertragungen aus irgend einem zufälligen Grunde ohne Resultat geblieben sind. Aber es widerspricht durchaus aller Wahrscheinlichkeit, dass bei einer grösseren Zahl solcher Einzelepidemieen, wie sie beispielsweise für das Ende des Monats August 1873 in München angenommen werden müssen, gleichmässig und durch längere Zeit diese Zufälligkeiten in einer bestimmten Richtung sich immer wiederholt haben sollten, bis zu einem Grade, dass die Einzelepidemieen fast sämmtlich dadurch zum Erlöschen kommen mussten.

Man kann das durch einen Vergleich noch anschaulicher machen, indem man sich an die Stelle der Einzelepidemieen (oder auch Einzelfälle von Cholera) Würfel gesetzt denkt. Jeder Einzelwurf mit einem Würfel kann zwar ebensogut eine höhere, als eine niedere Zahl, ein positives oder negatives Resultat ergeben. Hier entscheidet lediglich der Zufall, und die Wahrscheinlichkeit der beiden Eventualitäten ist gleichmässig 50 Procent. Anders wird die Sache jedoch, sobald mit mehreren, z. B. mit fünf bis zehn Würfeln gleichzeitig gespielt wird. Auch hier herrscht ja der Zufall, doch würde Niemand an blossen Zufall glauben können, wenn von einem bestimmten Zeitpunkte ab eine ganz vorwaltende und andauernde Tendenz zum Erscheinen der niederen Zahlen sich herausstellen sollte. Um so weniger würde dies als blosse Wirkung des Zufalls glaubhaft sein, je grösser die Zahl der im Spiel verwendeten Würfel wäre. Man würde vielmehr schliessen müssen, dass eine bestimmte Ursache, eine an den Würfeln erfolgte Veränderung der eingetretenen auffälligen Erscheinung zu Grunde liege. Alles kommt also darauf an, sich den Unterschied zwischen dem Verlauf einer Einzelepidemie und einer Summe von solchen ganz klar zu machen. Jede Einzelepidemie kann zwar zufällig erlöschen, womit der Faden der weiteren Uebertragung definitiv abgerissen ist. Aber wenn ich viele Einzelepidemieen gleichzeitig neben einander habe, wie zu Ende August

Digitized by Google

1873 in München, dann müsste — da noch undurchseuchte Personen reichlich zur Verfügung standen und die Epidemie bis dahin überhaupt im Ansteigen begriffen war — nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit das zeitweilige Erlöschen einiger Einzelepidemieen durch die stärkere Ausdehnung anderer alsbald compensirt worden sein. Es ist geradezu unmöglich, dass sich überall in den damaligen Einzelepidemieen blosse Zufälligkeiten im gleichen Sinne angehäuft haben sollten.

Dieser Beweis wird dadurch noch verschärft, dass im November die Dinge in München dann den entgegengesetzten Verlauf nahmen, was aus den gleichen Gründen ebensowenig als das Product einer Summe von Zufälligkeiten im Bereiche der Einzelepidemieen aufgefasst werden kann.

Nach alledem kann das Erlöschen der Münchener Choleraepidemie im September 1873 nur auf eine zunächst unbekannte Veränderung der entscheidenden Factoren bezogen werden, wodurch der im übrigen zufällige Verlauf der Einzelepidemieen in bestimmter Richtung beeinflusst wurde. Ganz allgemein konnte diese Veränderung entweder den Choleravibrio betroffen haben, oder es musste eine Aenderung in der Empfänglichkeit der Bewohner erfolgt sein. Eine dritte Möglichkeit existirt nicht. Denn eine Veränderung der Lebensgewohnheiten im September 1873, welche etwa die Uebertragungsgelegenheiten beeinflusst haben konnte, eine Einführung von Desinfectionsmaassregeln u. s. w. fand absolut nicht statt, wie überdies aus der nachfolgenden Winterepidemie hervorgeht.

Da nun der Kommabacillus, wie bereits erwähnt, sich nicht geändert hatte [1]) und seine ungeschwächte Virulenz im folgenden Winter zur Genüge bewies, so muss eine allgemeine Aenderung in der Empfänglichkeit der Bewohner angenommen werden, die aber, wie schon gesagt, nicht in ihrer Durchseuchung gesucht werden kann. Ein noch zu erforschendes Etwas müsste demnach den Menschen für den Choleravibrio entweder empfänglich oder unempfänglich zu machen vermögen, und dieses unbekannte Etwas könnte nicht ein Individuelles, Zufälliges (z. B. ein Magenkatarrh), sondern es müsste ein Ding sein, das ganze Bevölkerungen an einem gegebenen Orte zu beeinflussen vermag.

Solche allgemeine Einflüsse können wir uns nicht von der ziemlich gleich bleibenden Nahrung, nicht von der atmosphärischen Luft, dagegen vielleicht vom Trinkwasser ausgehend vorstellen. Mit dem letzteren ist nur im vorliegenden Falle, bei der Epidemie 1873/74 in München, wie erwähnt, absolut nichts anzufangen, da längst nachgewiesen wurde, dass die damals sehr verschiedenartige Wasserversorgung keinen Zusammenhang mit den Choleravorkommnissen erkennen liess. Von allen, allgemein auf eine Bevölkerung wirkenden Substraten bleibt daher schliesslich in diesem Falle der Boden, der Untergrund der Wohnstätten als einziges übrig, auf welches wir die gesuchten Einflüsse möglicher Weise beziehen können. Indem wir diese Dinge, die Bodenverhältnisse und, was damit im Zusammen-

---

[1]) Eine zufällige Abnahme der Virulenz wäre im Einzelfalle sehr wohl möglich, aber sie ist als gleichzeitige zufällige Erscheinnng nicht annehmbar bei den zahlreichen Einzelfällen, welche eine grosse Epidemie constituiren.

Digitized by Google

hange steht, die wechselnde Durchfeuchtung des Bodens nunmehr in Betracht ziehen, betreten wir allerdings vom bacteriologischen und pathologischen Standpunkte aus eine Terra incognita; epidemiologisch aber befinden wir uns Dank Pettenkofer's Forschungen auf einer desto wohlbekannteren Grundlage. Hauptsächlich dreierlei konnte über den Einfluss des Bodens, mit besonderer Rücksicht auf die Münchener Choleraepidemie von 1873/74 festgestellt werden:

Einmal die Uebereinstimmung der in München stets vorherrschenden Neigung zu winterlichen Typhus- und Choleraepidemieen mit dem dortigen winterlichen Niedergang der Grundwassercurve — im Gegensatz zu den Sommerepidemieen und dem sommerlichen Sinken des Grundwassers in Berlin und den meisten mittel- und norddeutschen Städten (Bremen, Breslau, Leipzig, Frankfurt a. M. u. s. w. [1]).

Zweitens die von Pettenkofer [2]) und von Wolffhügel [3]) nachgewiesene Abhängigkeit der Choleraausbreitung bei der Münchener Epidemie 1873/74 von der örtlichen Lage innerhalb der Stadt. Dieser örtliche Einfluss äusserte sich namentlich auch in den Casernen der einzelnen Stadtterrassen, wobei noch die auffallende Erscheinung hervorgehoben werden muss, dass nach den statistischen Ermittelungen von Generalarzt Port das successive Ergriffenwerden der einzelnen Casernen während des winterlichen Abschnittes der Choleraepidemie, von der tiefstgelegenen zu den höheren allmälig aufsteigend, in analoger Weise auch bei den winterlichen Typhusepidemieen der Casernen sich Jahr für Jahr wiederholte, wesshalb auch dies nicht als eine bloss zufällige Erscheinung gelten kann [4]).

Der dritte Punkt ist der wichtigste und betrifft speciell das im September 1873 erfolgte vorzeitige, gewissermaassen abnormale Erlöschen der Choleraepidemie, zu dessen Erklärung Pettenkofer und Port bekanntlich auf ebenfalls abnormale Vorgänge im Münchener Boden hingewiesen haben, nämlich auf die ungewöhnlich reichlichen Niederschläge des August. Die damals gemessene Regenmenge von 171 mm war grösser, als sie jemals in München beobachtet wurde. Die unmittelbare Folge dieses abnormen Regenfalles war ein Wiederansteigen der im Juli bereits gesunkenen Grundwassercurve; hiermit aber coincidirte eine von Mitte August ab bemerkbare Abnahme in der Intensität der Choleraausbreitung, die im weiteren Verlaufe zum vorzeitigen Erlöschen der Epidemie führte.

V. Die diblastische Theorie.

Wir haben im Vorausgehenden gesehen, dass diese Abnahme und dieses Erlöschen der Epidemie kein zufälliges sein konnte, sondern von einer bestimmten Ursache abhängen musste. Andererseits kann als einzige der-

[1]) Vgl. hierüber die hochinteressante Arbeit von Soyka: Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. Archiv für Hygiene, Bd. VI, S. 557. — [2]) M. v. Pettenkofer, Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage. Archiv für Hygiene, Bd. VI, S. 75. — [3]) A. a. O. — [4]) Port, Bericht über die Choleraepidemie 1873/74 in der Garnison München. Zeitschrift für Biologie 1875, S. 1.

Digitized by Google

artige Ursache epidemiologisch nur die erwähnte Grundwassersteigung, allgemeiner ausgedrückt, die Feuchtigkeitszunahme im Boden, das Wiederbedecktwerden vorher der Luft exponirt gewesener Schichten aufgefunden werden. Einen Zusammenhang dieser beiden Dinge, die innere Nothwendigkeit dieser bekanntlich schon in sehr vielen Fällen in ähnlicher Weise nachgewiesenen Coincidenz anzunehmen, daran verhindert die Meisten nur der absolute Mangel jeder bacteriologischen und pathologischen Vorstellung über die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges.

Wie können Feuchtigkeitsschwankungen im Untergrunde auf eine Choleraepidemie einwirken? Es wäre werthlos, über die Möglichkeit eines derartigen Zusammenhanges sich lediglich hypothetische Vorstellungen zu machen, ohne die Hoffnung, dass dieser Zusammenhang auf dem hier anzudeutenden Wege thatsächlich in günstigen Fällen erwiesen werden könne. Die nachfolgenden Ausführungen sollen daher ausschliesslich den Zweck haben, zu Forschungen in bestimmter Richtung anzuregen; sie beanspruchen nur hypothetische Bedeutung, sie sollen nur einen Fingerzeig geben, in welcher Richtung nach der Ansicht des Verfassers die Lösung der vorhandenen Räthsel zu finden sein dürfte.

Wir können die vorstehende Frage etwas allgemeiner in folgender Weise ausdrücken: Giebt es überhaupt Erfahrungen, welche beweisen, dass gewisse Vorgänge, insbesondere Feuchtigkeitsschwankungen im Boden, auf die Gesundheit der Bewohner von Einfluss sein können? Die Antwort auf diese Frage muss unbedingt bejahend lauten, da die Malariakrankheiten nicht nur überhaupt mit Bodenverhältnissen, sondern, wie bereits aus der Darstellung von Griesinger und dem vortrefflichen Handbuch von Hirsch hervorgeht, namentlich auch mit Feuchtigkeitsschwankungen im Boden in ursächlichem Zusammenhange stehen. Besonders sind es gerade die Uebergänge von feucht zu trocken, das Sinken des Wasserspiegels, die Austrocknungsperioden, welche erfahrungsgemäss die Malariaeinflüsse steigern oder überhaupt erst hervortreten lassen. In anderen tropischen Gegenden wirken allerdings regelmässig umgekehrt die auf den ausgetrockneten, von Rissen durchzogenen Erdboden treffenden Regengüsse Malaria erzeugend. Es wäre müssig, über die Erklärung dieser anscheinenden Widersprüche sich vorerst in Vermuthungen einzulassen, so lange wir über die Form, in welcher die Malariakeime im Boden enthalten sind und wie sie aus demselben herauskommen, keine näheren Vorstellungen besitzen.

Aber das Eine steht heute unleugbar fest, und darin unterscheidet sich der heutige Stand der epidemiologischen Kenntnisse himmelweit von demjenigen vor zehn Jahren: Wir kennen jetzt, namentlich durch das Verdienst von Celli und Marchiafava, die Erreger der Malariakrankheiten, wir wissen, dass dieselben keine Bacterien sind, überhaupt keine pflanzlichen Lebewesen, wie man früher vermuthen konnte, sondern Protozoen. Die epidemiologische Forschung hat diese höchst wichtige, in ihren Consequenzen bisher noch gar nicht zu überblickende Thatsache kaum verwerthet, vielleicht desshalb, weil es bis jetzt nicht gelang, die Malariaprotozoen im Boden nachzuweisen, weil sie nur im erkrankten Organismus zu finden und desshalb anscheinend nur Objecte von pathologisch-klinischem Interesse sind. Aber der ätiologische Zusammenhang von Boden und

Digitized by Google

Malaria ist so unzweifelhaft, so wenig von irgend einer Seite her bestritten, dass wir dem Nachweise der Malariaprotozoen im Boden, eventuell in einem dort lebenden Zwischenwirth, mit aller Bestimmtheit entgegensehen dürfen. Dabei könnte sich vielleicht auch eine Erklärung finden für den oben erwähnten Einfluss der Wasserabnahme, des Blosslegens vorher bedeckter Schichten, aber nicht nur im Sinne von Nägeli, weil aus wasserbedecktem Boden keine Keime zu entweichen im Stande sind, sondern vielleicht mehr im Sinne R. Pfeiffer's, der in seinen Protozoenstudien die wichtige Thatsache feststellt, dass nur bei Luftzutritt unter sonst günstigen Bedingungen die Coccidiensporen auszureifen und die infectionstüchtige Form zu erzeugen im Stande sind.

Wie dem auch sein mag, so steht doch jetzt wohl fest, dass siechhafter Boden durch Protozoenkeime die auf ihm lebenden Bewohner krankhaft zu beeinflussen im Stande ist. Ob die Aufnahme derselben in den menschlichen Organismus gerade durch die Lungen erfolge, kann dabei vorerst ganz unentschieden bleiben, wenn auch die Verbreitung der Keime durch die Luft wohl ausser Zweifel steht. Letzteres lehrt nur, dass die Keime in staubförmig trockenem Zustande transportirt werden; aber die Aufnahme könnte ganz wohl durch Ablagerung auf den Lippen, in der Mundhöhle, auf Speisen u. s. w. und dadurch bedingtes Hineingelangen ins Innere des Verdauungscanales sich erklären, wo dann eventuell zunächst nur eine begrenzte Epithelinfection entstände, mit späterer Einwanderung in die nächstgelegene Capillare [1]).

Nachdem aber die Malariainfectionen durch Protozoen, welche der Boden zu liefern vermag, bedingt sind, scheint es das Nächstliegende, auch für andere Infectionskrankheiten, bei denen ein Einfluss des Bodens bemerkbar hervortritt, wie bei Cholera, etwas Analoges zu vermuthen. Wir kommen also auf diesem Wege — nachdem der Kommabacillus als contagiöser, übertragbarer Keim der Cholera meines Erachtens unzweifelhaft feststeht — auf die diblastische Theorie hinaus, die bereits durch Nägeli 1876 als diejenige, welche den epidemiologischen Erfahrungen am besten gerecht werde, bezeichnet wurde. Die Formulirung kann nur jetzt mit grösserer Bestimmtheit geschehen, nachdem wir einerseits den contagiösen Keim der Cholera kennen, bezüglich des zweiten Keimes wenigstens die Analogie der Malariaprotozoen besitzen und endlich über die Möglichkeit einer combinirten Infection durch Protozoen und Bacterien in einigen Fällen nähere Vorstellungen gewonnen haben. Herr Geh. Medicinalrath L. Pfeiffer, den ich als eine anerkannte Autorität im Gebiete der Protozoenforschung über den letzteren Punkt um näheren Aufschluss ersuchte, hatte die Güte, mir darüber Folgendes mitzutheilen: „Dass die zellschmarotzenden Protozoen bei Erkrankungen die erste Bresche in die Epithelialschutzdecke legen und dadurch den Bacterien den Eintritt ermöglichen, kommt öfter zur Beobachtung. Ich erinnere an das Zutreten der Eiterung bei Variola (zweites Fieber). Leider kennt man bis jetzt

[1]) Die Möglichkeit der Malariaübertragung durch Trinkwasser kann von vornherein nicht bestritten werden; doch dürfte dieselbe bis jetzt nicht sicher bewiesen sein, während für die Infection auf dem Luftwege zahlreiche Erfahrungen sprechen.

Digitized by Google

beim Menschen von echten Protozoenkrankheiten nur das Coccidium perforans; bei allen anderen nicht bacteriellen Infectionskrankheiten des Menschen ist die Aetiologie noch sehr wenig aufgeklärt... Sehr schön habe ich das Zusammenleben von Myxosporidien mit grossen geschwänzten Bacillen gesehen bei den kranken Barben aus der Mosel; ebenso in den mit Myxosporidienknoten durchsetzten Nervenscheiden der Aesche aus der Ilm."

Die Vermuthung wäre also meines Erachtens zunächst dahin zu richten, ob nicht gewisse Arten von Protozoen — nicht die gleichen, wie bei Intermittens, aber unter ähnlichen Bedingungen wie letztere in unreinem, organische Reste enthaltendem Boden vorkommend — im menschlichen Dünndarm, und zwar in der Epithelbekleidung desselben, durch ihre vorgängige oder gleichzeitige Ansiedelung als Zellschmarotzer, in den parasitär befallenen Epithelzellen selbst einen Prädilectionsort für Einnistung des Kommabacillus der Cholera asiatica zu schaffen im Stande sind[1]). Man wird vielleicht einwenden, dass derartige endocelluläre Parasiten bei den vielen mikroskopischen Untersuchungen von Choleradärmen, die bereits ausgeführt wurden, der Beobachtung gar nicht hätten entgehen können. Ich muss gestehen, dass mich dieser Einwand gar nicht überzeugt, da Vieles erst dann gefunden wird, wenn planmässig danach gesucht wird[2]). Ueberhaupt aber dürfte der Nachweis der vermutheten Parasiten wegen des frühzeitigen Zugrundegehens der Epithelschichte bei Cholera möglicherweise eine recht schwierige Aufgabe sein, deren Lösung vielleicht nur durch einen glücklichen Zufall gelingt. Letzteres ist gerade der Grund, der mich veranlasst, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf den Gegenstand zu lenken[3]).

---

[1]) Der merkwürdige, von Griesinger bereits betonte, von Virchow bei der Choleraconferenz 1885 zu Berlin wieder constatirte Zusammenhang zwischen Intermittens-epidemieen und Choleraepidemieen darf hier nicht unerwähnt bleiben. Näheres hierüber findet sich in einer übrigens vortrefflichen Monographie: „Die asiatische Cholera auf der Grundlage des Malaria-Siechthums" von Dr. C. A. Steifensand. Crefeld 1848. Der Grund des Zusammenhanges wäre wohl kaum darin zu vermuthen, dass die eigentlichen Malariaparasiten bei Cholera prädisponirend wirken können, sondern eher darin, dass ein malarischer Boden häufig geeignet ist, auch jene anderen supponirten Protozoenkeime zu liefern, welche die ektogene Infection bei Cholera der Annahme nach bewerkstelligen sollen. — [2]) Als Beleg hierfür möge eine kürzlich von Herrn Dr. L. Neumayer gemachte interessante Beobachtung erwähnt sein. Aus einem Stall, in dem öfters coccidienkranke Kaninchen vorkamen, wurde ein junges Thier nach 24stündigem Hungern getödtet, der Darm sofort in Sublimat gehärtet und geschnitten. Obwohl das Thier makroskopisch keine Spur einer Erkrankung darbot (vielleicht bei normaler Fütterung überhaupt nicht krank geworden wäre), zeigten die Darmschnitte reichlich und in überraschender Weise das soeben erfolgende Eindringen der amöboiden Coccidienkeime in die Epitheldecke. — [3]) Auf meine Veranlassung hat Herr Dr. L. Neumayer mehrere, aus der letzten Choleraepidemie stammende, in Sublimat conservirte Choleradärme auf das Genaueste in Schnittpräparaten durchmustert. Es gelang uns indess nicht, einen Darm mit noch erhaltenen Resten der Epitheldecke anzutreffen. Ob das überhaupt bei Cholera unmöglich ist, vermag ich nicht zu entscheiden, möchte aber doch vermuthen, dass bei sogenannter Cholera sicca und bei acutestem Exitus lethalis stellenweise noch Ueberreste des Epithels vorhanden sein müssten. Um dieselben zu conserviren, wäre freilich die sofortige Vornahme der Section nach dem Tode und die sofortige Einlegung eines Darmstückes in Sublimat oder Alkohol, und zwar in aufgeschnittenem Zustande, unbedingte Voraussetzung.

Digitized by Google

Einen weiteren Einwand gegen die geschilderte Hypothese könnte man darin erblicken wollen, dass derartige Epithelschmarotzer im Darm an und für sich schon, und ohne Hinzutritt des Kommabacillus, krankhafte Störungen bedingen müssten. Auch dieser Gegengrund scheint mir indess nicht stichhaltig, da die Erfahrungen über Protozoeninfectionen bei Thieren lehren, dass, so lange kein Uebertritt ins Blut und keine Vermehrung daselbst erfolgt (wie bei Intermittens), die Erscheinungen lange Zeit relativ geringfügig bleiben können. Auch brauchten die angenommenen Epitheliinfectionen nur vorübergehender, nicht chronischer Natur zu sein, und es wäre nicht nöthig, dass dieselben an und für sich zu weiteren Veränderungen führen; vielleicht auch mögen dieselben nur auf einen sehr geringen Procentsatz der vorhandenen Darmepithelien sich erstrecken, so dass der Ausfall von deren Function keine merkbaren Störungen bedingen würde. Uebrigens liessen sich sogar aus der Choleraliteratur eine Menge von Angaben sammeln, wonach vor dem Ausbruch grösserer Choleraepidemieen schon oft räthselhafte, abnormale, gastro-intestinale Symptome bei der Bevölkerung in weiter Ausdehnung beobachtet wurden.

Ohne auf letzteren Umstand Werth zu legen, giebt mir derselbe Anlass, noch eine weitere ungemein wichtige Frage kurz zu beleuchten, nämlich die Frage nach dem inneren Zusammenhange von asiatischer Cholera und Cholera nostras. Für die rein contagiöse Lehre vom Kommabacillus bleibt nichts übrig, als diesen Zusammenhang rundweg zu leugnen. Gerade das verflossene Jahr hat aber in dieser Beziehung so merkwürdige Erfahrungen gebracht, welche die Annahme eines Zusammenhanges beider Erkrankungsformen so nahe legen, dass jede theoretische Vorstellung, die das ganz unberücksichtigt lässt, schon aus diesem Grunde verdächtig erscheinen muss. Ich will hierbei nicht nochmals ausführlich auf jene oben erwähnten, mehr oder weniger zahlreichen Fälle von Cholera ohne Kommabacillenbefund zurückkommen, die sich inmitten grösserer Choleraepidemieen ereignen, bei denen man eventuell behaupten könnte, dass es Fälle von asiatischer Cholera waren, bei denen es nur nicht gelang, die Vibrionen nachzuweisen. Allerdings ist ein Theil dieser Fälle, nämlich die von Fürbringer, Beck, Guttmann und du Mesnil berichteten, die klinisch von asiatischer Cholera gar nicht zu unterscheiden waren, bacteriologisch so genau untersucht, dass Kommabacillen der Entdeckung nicht hätten entgehen können. Nach Fürbringer's Darlegung im Verein für innere Medicin zu Berlin[1]) wurden derartige Fälle als Prodrome der asiatischen Cholera diesmal häufiger beobachtet, während sie sonst ungeheure Raritäten seien. Dies spricht nach Fürbringer dafür, dass gemeinschaftliche epidemiologische Beziehungen für das Auftreten beider Krankheitsformen bestehen (!).

Abgesehen hiervon verdienen jedoch gewisse andere Vorkommnisse die ernsteste Beachtung, beispielsweise jene Rummelsburger Epidemie, bei der nach Virchow's Bericht unter einer ganzen Reihe von Brechdurchfällen und Diarrhöen nur zwei echte Cholerafälle beobachtet wurden; ferner die merkwürdigen Vorgänge in der Irrenanstalt zu Nietleben bei Halle

[1]) Sitzung vom 19. December 1892.

Digitized by Google

wo 1892 im August, im September und im October epidemische Ausbrüche von Diarrhöen und Brechdurchfällen erfolgten, von denen der letzte bis in den Januar dieses Jahres sich hinzog, in dem mit einem Male die echte Cholera dann zum Ausbruche kam [1]). Sehr auffallend sind ferner Erscheinungen, wie die von Karp in Wesel beschriebene Epidemie von Cholera nostras im September 1892, bei der von sechs Fällen fünf tödtlich verliefen mit allen Symptomen der Cholera, aber ohne Kommabefunde [2]). Ueberhaupt bleibt die stricte, von E. Fränkel neuerdings wieder betonte Uebereinstimmung des Leichenbefundes bei Cholera asiatica und nostras [3]) an sich schon ein Räthsel, wenn man die beiden Krankheiten, wie es die rein contagiöse Lehre doch thun muss, als principiell verschiedenartige, ätiologisch absolut nicht zusammenhängende Processe auffasst.

Auf Grundlage der hier entwickelten Hypothese würde sich eine Vorstellung über den Zusammenhang von echter und einheimischer Cholera ungezwungen ergeben, da die prädisponirende Epithelinfection auch anderen im Darme vorhandenen Bacterien verschiedener Art, nicht nur dem Choleravibrio, das Einnisten und Parasitärwerden erleichtern könnte. Nach den bisherigen Erfahrungen muss ohnehin angenommen werden, dass für Cholera nostras ein bestimmter specifischer Erreger nicht existirt, sondern dass in verschiedenen Fällen verschiedenartige Bacterien, theils der Bacillus coli, theils Vibrionenarten den Infectionserreger darstellen. Das bleibt Alles rein unverständlich, wenn wir uns alle diese Erkrankungen auf bloss entogene Weise entstehend und ohne gemeinsame ektogene Grundlage vorstellen wollen.

Nebenbei bemerkt würde die Verbreitung der miasmatischen oder ektogenen, aus dem Boden stammenden Keime meines Erachtens vermuthlich, wie bei Malaria, durch die Luft geschehen, die Aufnahme aber nicht durch die Lungen erfolgen, sondern durch Verschlucken der auf Speisen und Getränken oder auf den Lippen u. s. w. abgelagerten Keime (Sporen?). Art und Weise des Eindringens wäre also genau die gleiche wie für den Kommabacillus. Ueber das Freiwerden aus dem Boden, namentlich aus überbautem Untergrunde, können wir uns allerdings keine Vorstellung machen, so lange diese Dinge bei Malaria noch ganz unerforscht sind, obwohl hier der Boden allein die entscheidende Rolle spielt. Wenigstens lehren aber die bezüglichen Erfahrungen bei Malaria nach dem, was Hirsch darüber berichtet, dass strenge Winterkälte die Möglichkeit von Bodeninfectionen nicht ausschliesst. Vermuthlich liefert in diesen Fällen der frostfreie Untergrund der Häuser, in denen gerade zur Winterszeit eine starke aufsteigende Luftströmung existirt, die Keime. In Analogie ergäbe sich nach der vorstehenden diblastischen Hypothese auch die Erklärung für die winterlichen Choleraepidemieen.

Die diblastische Theorie wäre überhaupt — wenn sich dieselbe beweisen liesse — anscheinend im Stande, ohne Schwierigkeit sämmtliche Eigenthümlichkeiten der Choleraausbreitung zu erklären. So vor Allem

---

[1]) Fielitz, die Cholera in der Provinzialirrenanstalt zu Nietleben bei Halle a. S. Münch. medic. Wochenschr. 1893, Nr. 5, S. 91. — [2]) „Eine Epidemie von Cholera nostras.“ Von Kreisphysicus Dr. Karp in Wesel. Deutsche med. Wochenschr. 1893, Nr. 2, S. 34. — [3]) „Ueber Choleraleichenbefunde.“ Deutsche medic. Wochenschr. 1893, S. 157.

Digitized by Google

die ungleiche Ansteckungsfähigkeit der Cholera, welche davon abhinge, ob der Kommabacillus auf Gesunde oder auf solche Personen übertragen wird, deren Darm in Folge Ansiedelung des ektogenen Bodenkeimes für den Choleravibrio empfänglich ist. Die Wärter und Aerzte von Cholera-spitälern entgehen in der Regel der Ansteckung, aber nicht desshalb, weil sie keine Kommabacillen in sich aufnehmen, sondern weil die Krankenhäuser in der Regel an siechfreien Oertlichkeiten errichtet sind, wesshalb die erforderliche Prädisposition der Epitheldecke des Dünndarms ebenso mangelt, wie in den Experimenten von Pettenkofer, Emmerich und den Wiener Aerzten[1]). Ein aus siechfreier Gegend kommender Mensch kann sich ungestraft mitten unter Cholerakranken in einem gesund gelegenen Hospital aufhalten, wie dies zahlreiche Erfahrungen von jeher gelehrt haben; dagegen wäre es für ihn gefährlich, sich an die Choleraherde, d. h. in die siechhaften Stadttheile zu begeben und dort längere Zeit zu verweilen.

Dass die diblastische Theorie auch über andere Eigenthümlichkeiten im Verhalten der Cholera, beispielsweise über das bevorzugte Erkranken gewisser Bevölkerungsgruppen, über das besondere Verhalten der Schiffsepidemieen u. s. w. Aufschluss zu geben vermöchte, bedarf für den epidemiologisch geschulten Leser keiner Auseinandersetzung. Am erwünschtesten und praktisch bedeutungsvollsten aber wäre die Aufklärung, welche über den maassgebenden Einfluss von Jahreszeit und Bodenverhältnissen auf das Auftreten von Choleraepidemieen, nach Analogie der bezüglichen Verhältnisse bei den Malariainfectionen, sich gewinnen liesse. Der Boden Deutschlands war noch zu Anfang dieses Jahrhunderts in sehr vielen Gegenden und in weitester Ausdehnung wechselfiebererzeugend. Durch die fortschreitende Cultivirung sind letztere bis auf relativ unbedeutende Reste zurückgedrängt worden. Der Boden muss somit die vordem bestandene Eignung zur Lieferung der Malariaprotozoen in Folge der Cultivirung, bei den Städten wohl auch in Folge der grösseren Reinlichkeit und des Umsichgreifens hygienischer Einrichtungen und Gewohnheiten mehr und mehr eingebüsst haben. Die Vermuthung, dass Englands seit 1866 bewiesene Immunität gegen Choleraepidemieen mit analogen Veränderungen im Untergrunde, mit den dortigen Assanirungswerken zusammenhänge, erscheint nicht unberechtigt; und ebensowenig die Annahme, dass eine gewisse Unempfänglichkeit Deutschlands gegen Cholera, im Vergleich zu früheren Zeiten, in vielen Gebieten, namentlich aber in vielen Städten schon jetzt vorhanden ist, und zwar ebenfalls in Folge der zunehmenden Reinigung des Städteuntergrundes durch die verbesserten Abfuhr- und Canalisationsverhältnisse. Die grosse Hamburger Epidemie scheint allerdings der Annahme einer geringeren Empfänglichkeit direct zu widersprechen; doch kann dieses Ereigniss vielleicht nicht ohne Grund als eine Ausnahme in Folge besonderer ungünstiger Verhältnisse aufgefasst werden. Jedenfalls blieb das übrige Deutschland, trotz des ge-

[1]) Der Gegensatz, in welchem dieses Verhalten der Cholera zu demjenigen wirklich rein contagiöser Krankheiten steht, ist höchst auffallend. So wurden im letzten russisch-türkischen Feldzuge 1878 in den rumänischen Armeespitälern nach den Berichten von Erismann überall 80 bis 100 Proc. des Heilpersonals und der Aerzte vom exanthematischen Typhus ergriffen.

Digitized by Google

waltigen Verkehrs von Hamburg, im Wesentlichen verschont, es blieb auch verschont trotz des ganz ungehinderten Verkehrs mit Paris, wo doch im Laufe des Sommers eine recht beträchtliche Zahl von Choleraerkrankungen sich ereignete, und namentlich blieb Deutschland von der Cholera unberührt im Jahre 1887, als dieselbe auf dem erfahrungsgemäss gefährlichsten Wege von Osten heranrückte. Dass alle diese negativen Ergebnisse auf mangelnde Einschleppung und Verbreitung von Choleravibrionen zurückzuführen seien, kann gegenwärtig nach dem, was wir über das Vorkommen reichlicher Kommabacillen in den Dejectionen einfacher Diarrhöekranker und sogar Gesunder und über das zeitenweise Verschwinden und Wiederauftreten in den Dejectionen jetzt wissen, unmöglich im Ernste mehr behauptet werden.

Die definitive Entscheidung der vorstehend angedeuteten Fragen wäre von höchster Bedeutung, da sich endlich klar herausstellen müsste, welcher Weg des praktischen Vorgehens als der richtige und darum allein, auch für die sanitäre Gesetzgebung maassgebende zu betrachten ist. Sollte die contagiöse Lehre der Wahrheit entsprechen, was ich übrigens unmöglich glauben kann, dann bliebe, so lange Indien virulente Choleravibrionen liefert, der immer erneute Kampf mit Isolir-, Desinfections- und Absperrmaassregeln, so oft irgendwo verdächtige oder wirkliche Cholerafälle sich ereignen, verbunden mit der Sorge für thunlichst keimfreie Speisen und Getränke die einzige Möglichkeit der Abwehr. Aufwendungen für Reinhaltung des Städtebodens haben in diesem Falle keine hygienische, höchstens eine ästhetische Berechtigung, da es unter Zugrundelegung der rein contagiösen Vorstellung gleichgültig sein kann, welche Vorgänge etwa im Boden sich abspielen. Liesse sich dagegen die diblastische Theorie beweisen, dann würden zwar Desinfections- und Isolirmaassregeln gegenüber dem contagiösen Keim in Geltung bleiben müssen, weil dieselben auch bei dieser Vorstellungsweise theoretisch ebenso begründet und gefordert sind, wie bei der rein contagiösen: aber es wäre doch ein Unterschied, weil man nicht alles Heil von dieser praktisch recht unzuverlässigen Seite her erwarten würde. Die durch die contagiöse Lehre mit Nothwendigkeit gross gezogene Angst vor dem Kommabacillus würde sich daher mässigen, und der unsinnigen, von Hüppe mit vollstem Rechte anlässlich der Hamburger Epidemie getadelten zweck- und ziellosen Verschwendung von Desinfectionsmitteln, die gar nichts nützt, sondern durch Vergeudung der Kräfte am unrechten Orte indirect schadet, würde eben desshalb Einhalt gethan. Die Hauptsache aber wäre, dass man auf Grund dieser Vorstellungsweise noch andere, viel mächtigere und zuverlässigere Mittel der Abwehr besässe, nämlich eben jene stabilen, auf Reinigung und Reinhaltung des Untergrundes abzielenden sanitären Einrichtungen, welche von der localistischen Theorie schon längst gefordert wurden und an vielen Orten bereits verwirklicht sind. Die Verdienste Pettenkofer's, des unermüdlichen Vorkämpfers für Städteassanirung in Deutschland, betrachte ich in dieser Beziehung als ausserordentlich grosse. Ihm ist es nach meiner Ueberzeugung zu danken, wenn wir den kommenden Cholerageфahren mit wesentlich grösserer Zuversicht entgegengehen können, als dies auf der blossen Grundlage der contagionistischen Abwehrmaassregeln möglich wäre.

Digitized by Google

Der Entwickelungsgang und der heutige Stand der internationalen Gesundheitspflege.

Von Professor Dr. Finkelnburg (Bonn).

(Mit einer Karte.)

Zu den erfreulichen Wirkungen des jüngsten Choleraschreckens ist die Wiederaufnahme von Verhandlungen zwischen den europäischen Regierungen über Fragen der internationalen Gesundheitspflege, insbesondere der gemeinsamen Seuchenabwehr zu rechnen, — Verhandlungen, welche durch eine nach Dresden einberufene Conferenz zum Abschluss gebracht werden sollen. Bei dem actuellen Interesse, welches augenblicklich alle Maassregeln gegen die Einschleppung der Cholera nach Europa und gegen deren Verbreitung von Land zu Land innerhalb Europas in Anspruch nehmen, wird eine zusammenfassende Darstellung des Entwickelungsganges und des heutigen Standes der internationalen Gesundheitspflege manchem Leser dieser Zeitschrift willkommen sein. Es soll dabei abgesehen werden von einer Besprechung der vielfachen, zum Theil weitgehenden Zukunftswünsche, welche bezüglich eines internationalen Schutzes gegen Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel, gegen das Geheimmittelunwesen u. s. w. seitens der Fachwelt wiederholt zum Ausdruck gelangten. Nur die thatsächlich bestehenden oder doch bereits angebahnten internationalen Einrichtungen — und das sind die auf Seuchenabwehr bezüglichen — sollen in ihrer Geschichte und ihrer heutigen Gestalt skizzirt werden. Dieselben verdanken ihren Ursprung der Erkenntniss, dass die gefährlichsten Volksseuchen, Pest, Cholera und Gelbfieber, sich nur mittelst Verschleppung auf den grossen Verkehrswegen von Erdtheil zu Erdtheil, von Land zu Land verbreiten und niemals in einem europäischen Lande selbstständig ihren Ursprung nehmen. Es war namentlich das wiederholte verheerende Auftreten der indischen Cholera, welches, nachdem man einmal die Grundthatsache des „omnis cholera ex cholera" festgestellt hatte, das allgemeine Verlangen erweckte, dem unheimlichen periodischen Gaste seine Durchgangs- und Eingangspforten von Indien nach Europa möglichst zu verschliessen. Diese Seuchenpforten werden seit der rapiden Entwickelung des directen indisch-europäischen Dampferverkehrs durch den seit 1862 eröffneten Suezcanal und neuerdings seit der Herstellung der transkaspischen Eisenbahn weit schneller und weit massenhafter durcheilt als ehedem, und diese grosse Transporterleichterung hat nicht verfehlt, auch zu häufigeren Verschleppungen der Cholera nach Aegypten und nach Europa Anlass zu geben. Schon im Juli 1865, als der Verkehr zwischen Suez und Alexandrien durch die Eisenbahn vermittelt wurde, brachten Orientdampfer unmittelbar

Digitized by Google

nach einem Cholera-Ausbruch unter den Pilgern in Mekka die Krankheit nach Marseille, von wo sie sich rasch über Südfrankreich und Spanien verbreitete, im October Paris erreichte und nach der gewöhnlichen Winterpause auch Deutschland, die Niederlande, Oesterreich und Schweden heimsuchte. In gleicher Weise gelangte die Seuche wiederum im Juni 1884 vermittelst eines aus Tonkin durch den Suezcanal zurückkehrenden französischen Dampfers („Montebello") nach Toulon, um sich von Neuem über ganz Frankreich, Spanien, Italien und Oesterreich-Ungarn zu verbreiten. Im Frühjahre 1892 war es dagegen der durch die neue Eisenbahnlinie in Turkestan erleichterte Landweg von der indischen Halbinsel zum Kaspischen Meere und der Dampferverkehr auf dem letzteren, welche den Seuchenzug nach Russland und von da nach Norddeutschland und den Niederlanden vermittelten.

Während der letzterwähnte Weg durch centralasiatische Gegenden führt, welche sich einer europäischen Einwirkung, soweit solche nicht von Russland selbst übernommen wird, gänzlich entziehen, befinden sich die am meisten gefahrdrohenden Durchgangsstellen der Cholera im Bereiche der türkischen und der ägyptischen Landeshoheit, und da auch die Pest ihre Entstehungs- und Ausgangsstätte stets nur in diesen seit Jahrhunderten sanitär verwahrlosten Ländern des Orients hatte, so galt es vor allen Dingen, in letzteren die Bedingungen einer internationalen Abwehr gegen die asiatischen Seuchen anzustreben.

Schon vom Jahre 1840 datirt in ihren ersten Anfängen die heutige Organisation dessen, was man als internationalen Gesundheitsdienst im türkischen Reiche zu bezeichnen pflegt, und sie hat seitdem kaum eine wesentliche Verbesserung erfahren. Nachdem die ottomanische Regierung im Jahre 1838 eine Reform ihrer Quarantäne-Einrichtungen vorgenommen und letztere einem „oberen Gesundheitsrathe" unterstellt hatte, dessen Mitglieder sämmtlich türkische Unterthanen oder doch Beamte der Hohen Pforte waren, entstanden sofort auf Grund der „Capitulationen" seitens der abendländischen Regierungen Schwierigkeiten bezüglich der Anwendung der Quarantäne-Maassregeln auf die fremdländische Schifffahrt. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, ersuchte die ottomanische Regierung die Vertreter der europäischen Mächte, der vorerwähnten Behörde Delegirte beizuordnen, welche ihre Interessen vertreten und durch ihre Zustimmung die Anwendung der Quarantänemaassregeln auf sämmtliche Schiffe ermöglichen würden. Die auf Grund der damaligen Verhandlung entstandene und bis heute als „oberer Gesundheitsrath" bestehende internationale Quarantänebehörde hat folgende Zusammensetzung:

Als Präsident fungirt (meist nur nominell) der türkische Minister der auswärtigen Angelegenheiten. Von den übrigen 21 Mitgliedern vertreten 8 die Hohe Pforte, darunter 3 Aerzte; Deutschland, Oesterreich-Ungarn, England, Belgien, die Niederlande, Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland, Russland, Schweden-Norwegen, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Persien haben je einen, zusammen 13 Vertreter; unter diesen befinden sich 9 Aerzte (die Vertreter von Deutschland, Oesterreich-Ungarn, England, Niederlande, Frankreich, Spanien, Griechenland, Nordamerika und Persien). Belgien, Russland und Schweden-Norwegen überlassen ihre Vertretung

Digitized by Google

einem Dragoman, Italien einem Viceconsul. Nur die Vertreter der türkischen Regierung beziehen Gehälter (von 12 000 bis 16 000 Francs); die übrigen Mitglieder fungiren unentgeltlich im Nebenamt. Die Mehrzahl der letzteren gehört nicht der von ihnen vertretenen Nationalität an; es sind zumeist Levantiner und daher in ihren Anschauungen und Interessen den ottomanischen Kreisen näher stehend als den abendländischen, welche sie zu vertreten haben. Die Kosten dieser Behörde werden durch eine besondere Besteuerung der Schifffahrt im Rothen Meere, sowie der Pilger daselbst aufgebracht. Aus der ersteren Quelle, der „Schiffssanitätssteuer", flossen im Jahre 1889/90 34 000 Francs, aus der „Pilgersteuer" 130 000 Francs, und die seit 1871 von dem Gesundheitsrathe selbst ohne Einmischung des türkischen Finanzministers verwaltete Casse hat aus diesen Einnahmen im Laufe der Zeit einen Reservefonds von 2 Mill. Francs angehäuft, — eine Thatsache, welche auf einen umfangreichen Dienstbetrieb nicht schliessen lässt. Dieser internationale obere Gesundheitsrath in Constantinopel, welcher keinerlei Einfluss auf die innere Gesundheitspflege im ottomanischen Reiche übt (letztere untersteht einem besonderen Gesundheitsrathe im Ministerium des Innern) und lediglich den Schutz der Landesgrenzen, namentlich Arabiens, gegen Seucheneinschleppung zur Aufgabe hat, besitzt keine Pflichten und Befugnisse bezüglich Aegyptens, welches seine besondere, weiter unten zu besprechende internationale Seuchenschutzbehörde hat.

Die Thätigkeit des ersteren trat in der Oeffentlichkeit zuerst hervor nach dem heftigen Choleraausbruche zu Mekka 1865, dessen Folgen für Europa den Zusammentritt der internationalen Sanitätsconferenz zu Constantinopel im Jahre 1866 veranlassten. Es war nicht das erste Mal, dass auf diesem Wege eine Uebereinstimmung der Culturstaaten bezüglich gemeinsamer Abwehrmaassregeln gegen Seuchengefahr angestrebt wurde. Frankreich gebührt der Ruhm, nach wiederholten und anfangs vergeblichen Bemühungen, angeregt durch die im Anfange der vierziger Jahre herrschende Pestepidemie, zuerst im Jahre 1851 eine „Sanitätsconvention zur Abwehr der Pest, der Cholera und des Gelbfiebers" herbeigeführt zu haben, und die italienischen Staaten waren nebst Portugal die ersten, welche diesem verdienstlichen Unternehmen sich anschlossen. Die Regierungen der Nordreiche, mehr beherrscht durch politische Rücksichten und damals weniger beeinflusst durch eine starke öffentliche Meinung als ihre westlichen und südlichen Nachbaren, hielten mit ihrem Beitritte zurück, und erst die erneuten schweren Heimsuchungen durch die Cholera in den Jahren 1865 und 1866 nöthigten auch sie wenigstens zur Theilnahme an Berathungen über gemeinsame Schritte und Einrichtungen. Diese Berathungen, gepflogen 1866 zu Constantinopel und 1874 zu Wien, führten zu bedeutsamen Klärungen über die Verbreitungsbedingungen der Cholera, aber nicht zu der gehofften Uebereinstimmung bezüglich der Maassregeln gegen dieselbe, namentlich der hochwichtigen Quarantänefrage und des internationalen Berichtsdienstes. Aus eigener Initiative und auf eigene Kosten hatte Frankreich schon vor 1866 ärztliche Berichterstatter („*Medecins sanitaires*") in Constantinopel, Smyrna, Beyrut, Damascus, Alexandria und Cairo angestellt, deren Dienste zu genauerer Erforschung der im Orient

Digitized by Google

herrschenden Epidemieen und zu rascher zuverlässiger Berichterstattung sich wiederholt sehr werthvoll erwiesen. In Folge der Conferenzverhandlungen zu Constantinopel [1]) wurde auch für Persien zu Teheran ein solcher Berichtsarzt von der französischen Regierung angestellt. Zugleich erklärte man es für nothwendig, dass Quarantänelazarethe am Eingange des Rothen Meeres zum Schutze der arabischen Wallfahrtsstädte und am Kaspischen Meere zum Schutze Südrusslands gegen die indische Cholera errichtet würden.

Im Uebrigen gelang es weder zu Constantinopel 1866, noch zu Wien 1874 bezüglich der internationalen Absperrmaassregeln zu Wasser und zu Lande eine Uebereinstimmung der Ansichten und der Vorschriften herbeizuführen. Bei der letztgenannten Sanitätsconferenz, welche auf Einladung der österreichisch-ungarischen Regierung vom 1. Juli bis 1. August 1874 tagte und an welcher zum ersten Male sämmtliche Regierungen Europas, sowie Persien und Aegypten theilnahmen [2]), trat eine ausgesprochene Spaltung in zwei verschiedene Vorschlagsrichtungen ein. Die Minderzahl von acht Staaten (Frankreich, Spanien, Portugal, Schweiz, Griechenland, Serbien, Türkei, Aegypten) erklärte sich für Beibehaltung des alten, nach sanitären Grundsätzen zu verbessernden allgemeinen internationalen Quarantänewesens. Die Mehrzahl der Mitglieder dagegen (14 Staaten: Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Belgien, Niederlande, Grossbritannien, Russland, Schweden-Norwegen, Dänemark, Luxemburg, Italien, Rumänien und Persien) wünschte die mit Quarantäne verbundenen Absperrmaassregeln nur gegenüber der endemischen Ursprungsstätte der Cholera — Indien — am Rothen und Kaspischen Meere aufrecht zu erhalten und im Uebrigen an Stelle derselben das englische sogenannte „Inspectionssystem“ einzuführen. Das Verdienst, diese bedeutsame Wendung durch seine wissenschaftliche Autorität und durch die energische Vertretung seiner Ueberzeugung herbeigeführt zu haben, gebührt vornehmlich dem damaligen deutschen Delegirten Prof. v. Pettenkofer.

Einstimmig waren alle Mitglieder der Wiener Sanitätsconferenz über den hohen Schutzwerth einer wohl organisirten öffentlichen Gesundheitspflege gegen die Choleraverbreitung, über die Nothwendigkeit einer internationalen Ueberwachung der oben genannten Ausbruchswege der Cholera aus Indien und über die Zweckmässigkeit der Errichtung einer ständigen internationalen Sanitätscommission mit dem Sitze in Wien.

Die Conferenz in Constantinopel 1866 hatte gar keine formellen Anträge an die Regierungen gerichtet; ihre Resolutionen wirkten daher zwar durch die allgemeine Belehrung und Klärung der Anschauungen über Seuchen und über die Mittel zu ihrer Bekämpfung, beeinflussten auch die Sanitäts-Gesetzgebungen und die Reform der Quarantäne-Einrichtungen, führten aber zu keinerlei Verträgen über gleichmässige Grundsätze in der Handhabung des Seuchenschutzes. Die damals unmittelbar folgenden schweren politischen Erschütterungen liessen allein schon keine dazu günstige Stimmung aufkommen. In bestimmteren Vorschlägen formulirte die

---

[1]) Fauvel, Exposé des travaux de la conférence sanitaire de Constantinople, Paris 1868.

[2]) Procès-Verbaux de la conférence sanitaire internationale ouverte à Vienne la 1. Juillet 1874, Wien 1874.

Digitized by Google

Wiener Conferenz 1874, über deren Verhandlungen Alexander Spiess im VII. Bande dieser Zeitschrift einen ausführlichen Bericht erstattet hat, ihre oben genannten Wünsche und entwarf eine Convention, welcher beizutreten sie sämmtlichen betheiligten Regierungen empfahl. Aber auch diese Vorschläge, obgleich von der Fachwelt mit ungetheiltem Beifall aufgenommen und obgleich von der österreichisch-ungarischen Regierung unter des Grafen Andrassy Führung warm vertreten, verschwanden im stillen Grabe so mancher philantropischen Hoffnungen, in den Actenschränken der hohen Diplomatie. Principielle Bedenken gegen technische Centralstellen überhaupt und gegen internationale insbesondere, Besorgniss vor mangelhafter Begrenzbarkeit ihres Arbeitsfeldes, Zweifel an der wirklichen Leistungsfähigkeit des hygienischen Wissens, noch grössere Zweifel an der allseitigen politischen Geneigtheit zur Einräumung der nöthigen Vollmachten, das waren die Erwägungen, welche als Motive der Ablehnung, namentlich seitens der deutschen Reichsregierung, gelegentlich nach aussen verlauteten. Diese Ungunst der Cabinette vermochte indess nicht die öffentliche Bewegung zu Gunsten der Wiener Conferenzvorschläge zu entmuthigen, welche im Gegentheil bei den Vertretern des öffentlichen Gesundheitsschutzes immer entschiedenere Anhänger gewann und sowohl auf den internationalen Congressen für Hygiene und Demographie zu Paris, Turin, im Haag und zu Wien, wie auch bei mehreren Generalversammlungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zum entschiedensten Ausdruck gelangten.

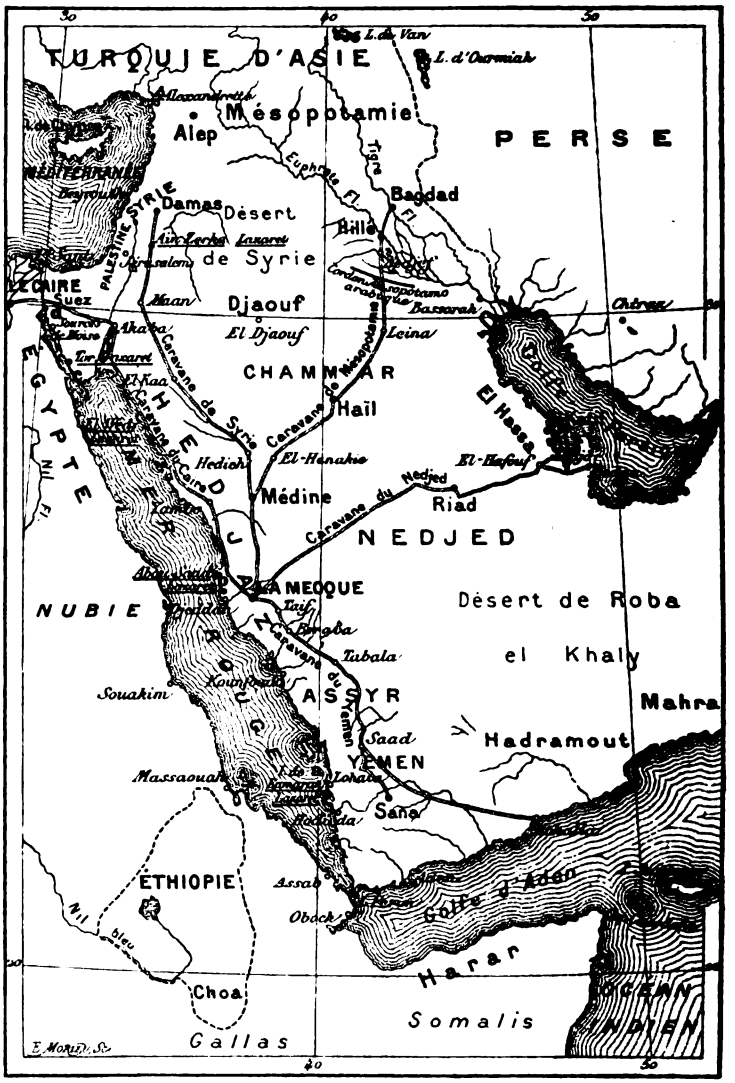
Zur Erfüllung gelangte wenigstens einer der Wiener Vorschläge endlich im Jahre 1881, indem zum Schutze der Hafenplätze am Rothen Meere eine Quarantäneanstalt auf der Insel Camaran (auf beiliegender Karte *a*) mit Succursale zu Abu-Saad (Karte *b*) errichtet wurde. Die Insel Camaran liegt 150 Seemeilen nordwestlich von der Eingangsmeerenge, annähernd gegenüber Massauah, und 500 Seemeilen von Djeddah, dem Hauptzielorte der Pilgerschiffe, entfernt, ist daher vermöge ihrer Lage ebenso wie das in unmittelbarer Nähe von Djeddah gelegene Abu-Saad sehr geeignet zur Erfüllung des fraglichen Zweckes. Um so weniger gilt letzteres leider von den daselbst getroffenen Einrichtungen, über deren grosse Mängel die Consularberichte einstimmig klagen [1]). Weder für Herstellung der nöthigsten örtlichen Gesundheitsbedingungen, noch für Isolirung der Erkrankten, noch endlich für Desinfection ist Vorsorge getroffen. Bis heute befindet sich weder in Camaran noch an irgend einer der übrigen türkischen Quarantänestationen, mit alleiniger Ausnahme von Klazomenes (bei Smyrna), ein Wasserdampfdesinfector!

Den mangelhaften Einrichtungen entsprechen die bisherigen Misserfolge dieser mit so grossen Hoffnungen begrüssten Veranstaltung. Die Cholera, welche vordem ihre letzten Einbrüche nach den heiligen Städten in den Jahren 1866, 1872 und 1877 gemacht hatte, drang nunmehr 1881, 1882, 1883, 1890 und 1891 ins Hedjas ein. Es scheint, dass die planlose Zusammenpferchung der zahlreichen Pilgergruppen in den unreinlichen engen Unterkunftsräumen der Quarantäneanstalt nur vermehrten Anlass zur Verseuchung der Mekkapilger schaffte. Die Ausbrüche der Seuche in Arabien

[1]) Les Reformes sanitaires en Orient, par L. Arnaud, in Revue d'Hygiène, t. XIV, p. 40.

Digitized by Google

waren seit 1881 nicht bloss häufiger, sondern auch massenhafter, als vor Errichtung der Quarantänestation. Am deutlichsten aber sprechen die Vorgänge bei dem jüngsten Wiederausbruche der Cholera am Littoral des



Karte des Rothen Meeres, Arabiens, Syriens, Mesopotamiens und des persischen Meerbusens mit Angabe der Karawanen- und Pilgerstrassen nach Mekka und nach den Hauptquarantänestationen.

Rothen Meeres. Unter der zur Eroberung der aufständischen Stadt Chahil zusammengezogenen türkischen Truppenabtheilung (acht Bataillone) hatten sich vom 25. August bis 5. September 1892 400 Todesfälle ereignet. Nach der Einnahme von Chahil verschleppten die alsdann sich trennenden Bataillone die Seuche nach allen Richtungen, unter anderen auch nach

Digitized by Google

Camaran, wo nunmehr das Quarantänelazareth zum Herde eines so heftigen Seuchenausbruches wurde, dass der internationale Gesundheitsrath zu Constantinopel der ottomanischen Regierung empfahl, die ganze Quarantänestation ausser Gebrauch zu setzen! Der sehr bezeichnende Vorgang erinnert an manche ähnliche Beobachtungen aus der Zeit der europäischen Landquarantäne und Grenzcordons, so z. B. an die massenhafte Ausbreitung der Cholera im Jahre 1831 durch die mit dem Absperrdienste betrauten preussischen Soldaten nach Küstrin, nach Wrietzen und nach Posen.

Nicht viel befriedigender und erfolgreicher als in der Türkei ist die internationale Organisation der Choleraabwehr in Aegypten, dieser zweiten Etappe des herkömmlichen Seuchenzuges aus Indien durch die arabischen Wallfahrtsorte hindurch nach dem Abendlande. Was der „obere Gesundheitsrath" in Constantinopel für die Türkei, das bedeutet der „See- und Quarantänegesundheitsrath", wie sein amtlicher Name lautet, in Alexandrien für Aegypten. Auch er hat nichts mit dem inneren Landessanitätswesen zu thun, welches von einem „öffentlichen Gesundheitsrathe" in Cairo geleitet wird, sondern lediglich den Schutz der Landesgrenzen zur See und zu Lande gegen Seucheneinschleppung, die Ueberwachung der Quarantäneanstalten, die Anordnung der Absperrmaassregeln u. s. w. zur Aufgabe. Zusammengesetzt ist er gegenwärtig (seit dem vicekönigliehen Decret vom 3. Januar 1881) aus neun ägyptischen Regierungsmitgliedern (darunter vier Aerzte), welche indess alle theils Briten, theils von den britischen Behörden unmittelbar abhängig sind; auch der Präsident ist geborener Engländer; ferner aus 14 Delegirten der europäischen Regierungen, meist nichtärztlichen Consulatsbeamten. Ausserdem gehört ihm als Ehrenmitglied ein von der französischen Regierung angestellter „Sanitätsarzt" mit bloss berathender Stimme an. Dieser internationalen Behörde zu Alexandrien unterstehen sämmtliche Quarantäneanstalten Aegyptens, und alle ihre Anordnungen bezüglich der Abwehr äusserer Seuchengefahr haben executive Kraft. Die ägyptischen Quarantänelazarethe, welche in Folge der Finanznoth bis zum Anfang des vorigen Jahrzehnts in ärgsten Verfall gerathen waren, sind seit der britischen Occupation wesentlich verbessert und zeichnen sich gegenüber den türkischen durch zweckmässigere Einrichtungen für Isolirung und Desinfection aus.

Namentlich gilt dies von dem bereits im Jahre 1866 errichteten, aber erst seit 1885 sehr verbesserten Lazareth zu El Tor (auf beiliegender Karte *c*), welches 240 km südlich von Suez an der Westküste der Halbinsel Sinai gelegen ist und sowohl für die aus Arabien durch das Rothe Meer zurückkehrenden Pilger, wie für cholerainficirte, aus Indien kommende Schiffe bestimmt ist. Während noch im Jahre 1883 die deutsche Choleracommission daselbst recht primitive Zustände vorfand [1]), sind gegenwärtig, wie die Berichte des einen algerischen Pilgerzug von Mekka dorthin begleitenden ärztlichen Regierungscommissars Dr. Delarue [2]) und des

[1]) Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission, Berlin 1887, S. 109 u. ff.

[2]) Rapport médical à Mons. le gouverneur de l'Algérie, par M. Delorme, commissionné pour le pélérinage de La Mecque en 1891. Alger 1892.

Digitized by Google

gleichfalls zu amtlicher Berichterstattung von deutscher Seite entsandten Dr. P. Kaufmann beweisen, die dortigen Einrichtungen für orientalische Verhältnisse recht befriedigend. Zwei grosse Steingebäude in der Nähe der Landungsstelle für die Pilger dienen als Aufenthaltsräume für letztere während der in regelrechten Wasserdampfapparaten vorgenommenen Desinfection ihrer Kleidung und Wäsche, sowie als Magazin für die zu desinficirenden Gepäckstücke und Waaren. Ständige Zeltlager von dichtem Material, für die Kranken mit Doppelschichten hergestellt, mit hinreichender Wasserversorgung und sorgfältig desinficirten Latrinenanlagen versehen, gewähren für Kranke und Gesunde, für Aerzte, Beamte, Wärter und Wechseldaten ein dem Klima entsprechendes Unterkommen. Die Kranken liegen je zwei in einem Zelte und geniessen den für manche wohl ungewohnten Comfort vollständiger Betten. Was von ihren Effecten nicht dem strömenden Wasserdampf unterworfen werden kann, Leder, Holz u. dergl., wird mit Sublimatlösung oder Carbolsäure desinficirt. Auch die seit 1876 bestehende, ausschliesslich für die aus Indien kommenden Reisenden bestimmte Lazarethcolonie an den sogenannten Mosesquellen (Karte *d*), 4 km südlich vom Eingange in den Suezcanal an der Ostküste des Golfes von Suez gelegen, ist in den letzten Jahren sowohl hinsichtlich der Sorge für Reinlichkeit und Comfort, wie in ihren Einrichtungen für Isolirung der Kranken und für Desinfection sehr vervollkommnet worden. Die britische Verwaltung hat am Suezcanal bewiesen, dass auch unter orientalischen Verhältnissen gute sanitäre Einrichtungen herstellbar sind. In anderer Beziehung hat sie freilich zu berechtigten Klagen Anlass gegeben. Die Dienstordnung des „*Conseil Sanitaire Maritime et Quarantenaire*“ in Alexandrien ist unter britischer Leitung eine solche geworden, dass sie in dieser Behörde nicht mehr das Organ eigentlich internationaler, sondern fast ausschliesslich britischer Interessen erblicken lässt. Der Präsident hat und übt die Befugniss, anstatt eine Versammlung einzuberufen, selbst bei wichtigen Anlässen von den einzelnen Mitgliedern schriftliche Meinungsäusserungen zu verlangen und nach deren Eingang selbstständig zu verfügen. In einzelnen Fällen überhebt er sich auch dieser Formalität und verfügt Zuwiderhandlungen gegen die bestehenden Vorschriften, so z. B. in eclatantester Weise im Jahre 1891, als er dem von Bombay kommenden Dampfer „Michigan“, welcher Cholerakranke an Bord hatte und nach dem Reglement eine siebentägige Quarantäne hätte durchmachen müssen, willkürlich die Erlaubniss zu freier Durchfahrt durch den Canal von Suez gewährte, während er den Schiffen anderer Nationen diese Erlaubniss verweigerte!

Die offenkundige Unzulänglichkeit der bisherigen Verträge und der in der Türkei bestehenden Einrichtungen veranlasste die italienische Regierung, durch Einladung an sämmtliche europäische Staatsregierungen den nochmaligen Zusammentritt einer internationalen Sanitätsconferenz in Rom im Mai 1885 herbeizuführen, mit dem Programme, „die Beschlüsse der Wiener Conferenz von 1874 einer Revision zu unterziehen und möglichst gemeinsame praktische Maassregeln zur Bekämpfung gefährlicher Volksseuchen zu vereinbaren“. Obgleich auch dieser Vereinbarungsversuch nicht zu dem gehofften Ziele führte, so brachte er doch ein weiteres Entgegenkommen

Digitized by Google

zwischen den extremen Richtungen zu wege, Dank dem einlenkenden Programme des französischen Delegirten Proust (Chef des Sanitätsdienstes in Frankreich), welches eine glücklich durchdachte, für die Handels- und Verkehrsinteressen günstige Reform der maritimen Schutzmaassregeln gegenüber dem fernen Orient einleitete. Die für den Verkehr so sehr lästigen Beobachtungsaufenthalte am Ankunftsorte suchte Proust möglichst entbehrlich zu machen durch streng controlirte Vorkehrungen am Abfahrtsorte (sanitäre Untersuchung) und auf den Schiffen selbst (Anstellung eines Schiffsarztes, Einrichtunngen zur Isolirpflege und zur regelrechten Desinfection an Bord). Ein auf dieser Grundlage entworfenes Programm („*Mesures d'assainissement au point de départ*") wurde von dem „technischen Comité" der internationalen Sanitätsconferenz zu Rom einstimmig adoptirt; dasselbe erklärte zugleich „alle Landquarantänen und Sanitätscordons für nutzlos" (mit allen gegen die eine Stimme der Türkei), verlangte eine systematische Assanirung aller Hafenorte, sowie „die Inspection aller aus choleraverdächtigen Gegenden kommenden, die Enge von Bab-el-Mandeb (am Eingange zum Rothen Meere) passirenden Schiffe durch einen von einer internationalen Commission zu ernennenden Arzt; für die Schiffe, welche Reisende in einen der Häfen des Rothen Meeres, speciell in Aegypten, absetzen, noch eine zweite Inspection im Ankunftshafen; für die Schiffe, welche keine Reisenden im Rothen Meere absetzen, besonders nicht in Aegypten, eine einmalige Inspection in Suez. Wenn das Schiff inficirt sei, d. h. wenn dasselbe einen oder mehrere Cholerafälle an Bord habe, so seien die Passagiere auszuschiffen, zu isoliren und in möglichst wenigen Gruppen zu separiren. Das Schiff, die Kleider und Effecten der Reisenden und der Bemannung seien zu desinficiren; die Beobachtung der Ausgeschifften habe mindesten fünf Tage nach dem letzten Cholerafalle zu dauern und die Kranken seien unter Isolirung der Disposition und Pflege des amtlich bestellten Arztes zu überlassen."

Die letzteren, eine Inspection und eventuelle mehrtägige Festhaltung der das Rothe Meer passirenden Schiffe fordernden Bestimmungen wurden mit grosser Mehrheit gegen den lebhaften Widerstand des britischen und des indischen Delegirten beschlossen, denen sich die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Spanien anschlossen. Gegen die noch dem alten System entnommene fünftägige Beobachtung der sämmtlichen ausgeschifften Passagiere stimmten ausser den letztgenannten auch die Türkei nebst Serbien und Rumänien sowie Brasilien. Dieser Widerstand, vornehmlich der britischen Regierung, gegen die nach dem Urtheile ihrer Sachverständigen unnütze und für die britischen Handelsinteressen nachtheilige Ausdehnung der Sperrmaassregeln auch auf gesunde Passanten der grossen britisch-indischen Wasserstrasse scheint die Veranlassung gegeben zu haben, dass sämmtliche vorstehenden Beschlüsse des „technischen Comités" nicht einmal zur Abstimmung in dem „allgemeinen Comité" gelangten, welches keinen besseren Ausweg zu finden wusste, als denjenigen einer „Vertagung" — und zwar auf Antrag des deutschen Botschafters —, bei der die ganze Sache dann ihr Bewenden behielt. Da die britische Handelsflotte 80 Proc. der gesammten Schifffahrt im Canal von Suez repräsentirt und überdies die politische Stellung Englands in Aegypten ein ausschlaggebendes Ueber-

Digitized by Google

gewicht besitzt, so musste jede Uebereinkunft ohne Englands Beitritt als vergebliches Unternehmen erscheinen.

Wissenschaftlich motivirten die britischen Delegirten ihren Widerspruch vornehmlich mit der Thatsache, dass bis jetzt kein einziger Fall von Verschleppung der Cholera nach dem europäischen Continente von England aus vorgekommen sei und dass die Einrichtungen auf den von Indien nach England fahrenden Schiffen erfahrungsgemäss hinreichende Gewähr bieten für Unterdrückung etwaiger Seuchenausbrüche an Bord während der Fahrt bis zu britischen Häfen. Es sei daher sachlich genügend, wenn in letzterem Falle das betroffene Schiff „in Quarantäne", d. h. unter Vermeidung jeglichen Verkehrs der Besatzung mit dem Lande durch den Canal von Suez passire und ohne Unterbrechung die Fahrt nach einem britischen Hafen fortsetze.

Dieser Auffassung, welche sich als Kernpunkt der zu lösenden Frage durch alle Verhandlungen, auch bei der letzten im Jahre 1892 zu Venedig stattgefundenen internationalen Sanitätsconferenz hindurchzog, passte die britische Regierung seit 1882 bereits thatsächlich ihr Vorgehen im Rothen Meere und im Canal von Suez an, indem sie ihre Post- und Truppentransportdampfer eigenmächtig ohne Beachtung der bestehenden Quarantänevorschriften auch bei bestehender Cholerainfection an Bord durchfahren liess. Die Durchfahrt geschah in letzterem Falle formell „in Quarantäne", d. h. unter Verbot jeglichen Verkehrs zwischen Schiff und Land. Wenn man aber bedenkt, dass der Canal von Suez, abgesehen von den Haltestellen, in seiner ganzen Länge von 160 km nur eine Breite von 32 m hat, dass die Versuchung und Gelegenheit zu Landbesuchen für das Heizpersonal, die Piloten u. s. w. sehr gross ist und endlich, dass der Canal durch das Land der „Bakshish" verläuft, so durfte man an der Zuverlässigkeit solcher Durchfahrtsquarantänirung ohne besondere internationale Controlmaassregeln starke Zweifel hegen. In der That wird die Entstehung der im Jahre 1883 von Damiette ausgegangenen Choleraepidemie in Aegypten dadurch erklärt, dass Heizer des inficirten Dampfers Timour das Schiff zu Port Said verliessen und den Krankheitskeim nach dem nahen Damiette verschleppten. Und welche Gewähr konnte dafür geboten werden, dass ein inficirtes Schiff nach quarantänemässiger Durchfahrt durch den Canal seine Weiterfahrt stets vorschriftsmässig bis nach England ununterbrochen fortsetzte und nicht aus irgend welchem Grunde doch einen Mittelmeerhafen anlaufe? Im Jahre 1890 landete das britische Schiff „Fulford", dessen Capitän sich gegenüber der Quarantänebehörde zu Suez verpflichtet hatte, direct nach England zu fahren, in Pauillac bei Bordeaux, und löschte dort seine Ladung; — auf diese Weise erschien die Befürchtung gerechtfertigt, dass die Unzuverlässigkeit eines Schiffsführers genügen könne, um Europa mit einer Choleraepidemie heimzusuchen!

Es sah sich unter diesen Umständen recht aussichtslos an, als nach vergeblichen, an die Conferenz zu Rom anknüpfenden diplomatischen Verhandlungen die österreichisch-ungarische Regierung — welche in den internationalen Einigungsbestrebungen stets voranging — im Vereine mit der britischen eine erneute Conferenz zum Januar 1892 nach Venedig einlud unter Vorlegung eines zwischen den beiden genannten Regierungen vorher vereinbarten Programmes. Da dies Programm den Ansprüchen

Digitized by Google

Englands auf eine Vorzugsstellung seiner Schifffahrt im Canale von Suez erneuten Ausdruck gab, so begegnete es wiederum einer entschiedenen Mehrheitsopposition unter der Führung Frankreichs; doch gelang es den vermittelnden Bemühungen Oesterreich-Ungarns, Deutschlands und Italiens — also der Dreibundmächte —, ein auf beiderseitigen Concessionen beruhendes Uebereinkommen zu schaffen, welches zwar nicht in Venedig, aber doch einige Monate nachher — im Mai 1892 — bei erneuter Conferenz in Paris die endgültige Zustimmung auch der britischen Regierung fand.

Die nach so schweren Geburtswehen nunmehr zu Recht bestehende Ordnung der Dinge, welche zugleich bezeichnend ist für die allmälig eingetretene Wandlung in den Mehrheitsanschauungen der europäischen Regierungskreise, namentlich derjenigen der Mittelmeerstaaten, beruht im Wesentlichen auf folgenden Satzungen:

Alle aus dem Rothen Meere in den Canal von Suez einfahrenden Schiffe haben sich vor Suez einer ärztlichen Inspection zu unterwerfen. Ergiebt diese, dass das Schiff unverdächtig (*indemne*) ist, so wird sofortige freie Weiterfahrt gestattet. Als „verdächtig" (*suspect*) gilt nicht mehr — wie bis dahin — jedes aus einem cholerainficirten Hafenorte kommende Schiff, sondern nur ein solches, welches während der Fahrt, aber nicht mehr während der letzten sieben Tage, einen oder mehrere Erkrankungsfälle an Bord gehabt hat. Ein solches Schiff wird verschieden behandelt, je nachdem dasselbe einen Arzt und einen Wasserdampfdesinfector an Bord besitzt oder nicht. Im ersteren Falle darf es den Canal „in Quarantäne" durchfahren unter genauer Befolgung der weiter unten anzuführenden Vorschriften; im zweiten Falle darf es zum Zwecke der Desinfection und der genaueren Untersuchung 24 Stunden lang festgehalten werden.

Als „verseucht" (*infecte*) gilt jedes Schiff, auf welchem innerhalb der letzten sieben Tage ein oder mehrere Cholerafälle sich befunden oder Neuerkrankungen an Cholera sich ereignet haben. Auch diese werden je nach dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Schiffsarztes und eines regelrechten Desinfectors verschieden behandelt. Fehlen ihnen diese Attribute, so unterstehen sie den Anordnungen der ärztlichen Beamten zu Suez: alle Erkrankten werden im dortigen Isolirhospital untergebracht, der Rest der Schiffsbesatzung gleichfalls gelandet und für die Dauer von zwei bis fünf Tagen unter Beobachtung gehalten, während welcher Zeit die Desinfection des Schiffes ausgeführt wird. Schiffe mit Arzt und Dampfdesinfector an Bord, also alle Passagier- und Truppentransportdampfer werden anders behandelt. Sie müssen nur die wirklich Erkrankten an Land setzen und dürfen nur 24 Stunden aufgehalten werden, behufs Ausführung der Desinfection, welche an Bord geschieht und sich nur auf diejenigen Theile des Schiffes und diejenigen Gegenstände zu erstrecken hat, die nach Erklärung des Schiffsarztes der Möglichkeit einer Infection ausgesetzt waren. Personen an Bord, welche nach Erklärung des Schiffsarztes mit inficirten Personen oder Sachen in directer Berührung gewesen sind („*personnes suspectes*"), werden entweder auf dem Schiffe oder auf einem zu beschaffenden Flosse 24 Stunden bis fünf Tage lang — je nachdem der letzte Cholerafall vor fünf Tagen oder kürzere Zeit vor der Ankunft in

Digitized by Google

Suez sich ereignet hat — zur Beobachtung zurückgehalten. Will der Schiffsführer nicht auf den Ablauf dieser Beobachtungszeit für die „Verdächtigen" warten, so kann unter Zurücklassung der letzteren nach Vollzug der Desinfection, welche höchstens 24 Stunden in Anspruch nehmen darf, sogleich durch den Suezcanal „in Quarantäne" nach einem beliebigen Hafenorte, nicht bloss Englands, sondern Europas weiter fahren.

Jedes den Suezcanal „in Quarantäne" durchfahrende Schiff erhält einen Sanitätsofficier zur Begleitung bis Port Said, welcher die Vermeidung aller Verkehrsbeziehungen zwischen Schiff und Festland zu überwachen hat. Auch in Port Said darf das Schiff weder im Hafen Aufenthalt nehmen noch auch Personen oder Waaren ausladen. Die Lootsen, der Sanitätsofficier, die Heizer, welche dort das Schiff verlassen, sowie die Personen, welche behufs Versorgung mit Kohlen oder Lebensmitteln daselbst das Schiff bestiegen haben, müssen ausserhalb des Hafens direct auf einen Quarantäneponton gebracht und ihre Kleidung daselbst einer vollständigen Desinfection unterworfen werden.

Ausserdem wird über jeden Fall von Gewährung der Durchfahrt durch den Suezcanal „in Quarantäne" sofort eine telegraphische Benachrichtigung auf Kosten des Schiffes an die Regierung des Bestimmungslandes gesandt, so dass letzteres in der Lage ist, rechtzeitig alle Vorkehrungen zur Beobachtung des Fahrzeuges und seiner Insassen bei Ankunft im Hafen zu treffen.

Diese neue Ordnung der Dinge an der wichtigsten Eingangspforte der indischen Seuche zum Abendlande ist für den allgemeinen Fortschritt der hygienischen Anschauungen auf dem europäischen Continent in erfreulicher Weise bezeichnend. Immer mehr finden die alten Absperrmaassregeln, welche Handel und Wandel so empfindlich stören, mit grossen Kosten und geringer Schutzwirkung, nicht selten sogar mit dem Gegentheil der letzteren verbunden sind, ihren Ersatz durch verbesserte sanitäre Einrichtungen und Verfahen zu Lande und zu Wasser, welche darauf abzielen, das Zustandekommen örtlicher Verseuchung und daraus entstehender Epidemieen zu verhindern. Leider wird es in absehbarer Zeit nicht möglich sein, an den anderen Durchgangsstellen der Cholera auf ihrem Zuge aus Indien nach Europa, in den Häfen des Persischen Meerbusens und des Kaspischen Meeres gleich günstige Verhältnisse herzustellen, wie sie am Suezcanale und in Aegypten nunmehr gesichert scheinen; so lange dies nicht möglich, wird die Beibehaltung strengerer Verkehrsbeschränkungen gegenüber der Einschleppungsgefahr dort unvermeidlich bleiben. Auch diese aber sollten, damit die bezüglichen Veranstaltungen wenigstens den Erfolgswerth erlangen, dessen sie überhaupt fähig sind, auf internationalem Wege geregelt und zugleich die Assanirung sämmtlicher in Betracht kommenden Hafenplätze unter dem Drucke des westeuropäischen Machteinflusses ernstlich gefordert werden.

Neben der Ueberwachung der indo-europäischen Einschleppungswege wird die jetzt bevorstehende internationale Sanitätsconferenz hoffentlich eine andere immer dringender werdende Aufgabe in die Hand nehmen — die Vereinbarung gleichmässiger Grundsätze bezüglich der gegenseitigen Verkehrsüberwachung und Beschränkung bei herrschenden Seuchen. Nach den beschämenden Erlebnissen bei der Choleraepidemie von 1892, während deren man sich in kopflosen gegenseitigen Grenzplackereien sogar zwischen

Digitized by Google

beiderseitig gleich inficirten Ländern überbot, ist eine allgemeine Regelung dieser Frage im Geiste des heutigen hygienischen Wissens dringendes Bedürfniss. Es muss dabei namentlich die Aufhebung jeglicher Beschränkung des Personenverkehrs für Gesunde zum allgemeinen Grundsatz erhoben werden.

In Deutschland bestehen bis heute noch die im Jahre 1883 zwischen den Bundesseestaaten vereinbarten „Vorschriften über die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der Seeschiffe", denen entsprechend am 24. Aug. 1892 auch die aus Hamburg und Altona kommenden Schiffe durch Erlass des Reichskanzlers als „choleraverdächtig" erklärt wurden. Ist an Bord eines solchen Schiffes auch nur eine der Cholera „verdächtige" Person, so wird nicht nur diese, sondern sämmtliche Reisende und die Besatzung in isolirten Räumen untergebracht und sechs Tage hindurch ärztlich beobachtet; die Kleider sämmtlicher beobachteten Personen und ihre sonstigen Effecten werden desinficirt oder vernichtet; ja auch die Personen selbst, einschliesslich des Pflege- und des Dienstpersonals, sollen desinficirt werden. Hat das Schiff „giftfangende" Waaren aus pest- oder choleraverdächtigen Gegenden an Bord, so müssen dieselben desinficirt werden; als solche „giftfangende" Waaren haben zu gelten nicht bloss Hadern oder Lumpen, gebrauchte Wäsche und Kleider, sondern auch Papierabfälle, Flachs, Hanf, Werg, Felle, Häute, Haare, Borsten, Federn, Wolle, Filz, Pelzwerk, Kürschnerwaaren und alle wollene oder seidene Waare, also eine Menge der wichtigsten Handelsartikel, für welche ihrer Natur nach die Bedingung vorgängiger wirksamer Desinfection gleichbedeutend mit völliger Zurückweisung im Handel ist.

Diese Bestimmungen, welche deutlich den Stempel rein contagionistischer Auffassung der Cholerafrage tragen und welche zu entsprechenden Repressalien in den Häfen des Auslandes gegenüber unseren Handelsschiffen selbstverständlich führen mussten, sind völlig unhaltbar geworden gegenüber dem Siege des freien Inspections- und Revisionssystems, welches von England und von Nordamerika seit lange mit dem unzweifelhaftesten Erfolge geübt wird, welchem auch die früher so absperrungssüchtigen Mittelmeerstaaten mehr und mehr sich anbequemen und dessen Grundsätze in Deutschland seit zwei Jahrzehnten von dem Begründer unserer wissenschaftlichen Hygiene, unserem hochverdienten Choleraforscher von Pettenkofer unermüdlich vertreten werden. Die bei den letzten internationalen Sanitätsconferenzen mehr und mehr aus der früheren Opposition in die gleiche Richtung einlenkende Haltung der officiellen deutschen Delegirten lässt hoffen, dass auch unsererseits bei den jetzt bevorstehenden Verhandlungen das Entgegenkommen gegen jenes auf klaren hygienischen Grundsätzen beruhende System weit genug gehen werde, um eine allgemeine, dem Personen- und Waarenverkehr von zwecklosem Drucke befreiende Vereinbarung zu ermöglichen.

Das in England geübte Verfahren ist in der Hauptsache folgendes [1]):

Jedes in einen britischen Hafen einlaufende Schiff wird vor der Landung von dem Zollhausbeamten bestiegen, welcher den Schiffsführer darüber verhört, ob eine Person an Bord cholerakrank sei oder während

[1]) Finkelnburg, Gesundheitsgesetzgebung in England. Bd. IX dieser Ztschr., S. 749 u. ff.

Digitized by Google

der Fahrt gewesen sei. Bejahendenfalls muss das Schiff vor Anker gelegt und alle Personen an Bord gehalten werden, bis der sofort benachrichtigte ärztliche Gesundheitsbeamte den Gesundheitszustand sämmtlicher Schiffsbewohner untersucht hat, was binnen 12 Stunden nach Ankunft des Schiffes geschehen muss. Findet derselbe das Schiff inficirt, so wird letzterem eine bestimmte Ankerstelle angewiesen. Die wirklich Erkrankten werden dem Isolirhospital überwiesen und ihre Kleider etc. vor ihrer Entlassung desinficirt; die an verdächtigen Symptomen Leidenden werden an Bord des Schiffes zwei Tage lang beobachtet, nach welcher Frist sie entweder als wirklich Erkrankte dem Hospitale überwiesen oder frei entlassen werden; die Gesunden endlich werden sofort entlassen und ausgeschifft, jedoch ihre Namen und Bestimmungsorte constatirt, worauf dann die Gesundheitsbeamten der letzteren sofort benachrichtigt werden, damit sie die Ankömmlinge weiter beobachten und eventuell die erforderlichen Maassregeln treffen. Das Schiff wird einer gründlichen Desinfection unterzogen, alle durch Choleraentleerungen beschmutzten Gegenstände vernichtet, alsdann aber dem Ausladen und Weitertransport der Waaren kein Hinderniss in den Weg gelegt.

Soll bezüglich der vorstehend erörterten Fragen die internationale Solidarität des öffentlichen Seuchenschutzes zu dauernd wirksamer Geltung gebracht werden, so wird man trotz aller diplomatischen Antipathieen doch wieder auf den von der Wiener Conferenz 1874 so nachdrücklich begründeten nnd seitdem von der Fachwelt so oft wiederholten Vorschlag zurückkommen müssen, eine mit umfassenden Vollmachten bekleidete ständige internationale Gesundheitsbehörde zu schaffen. Dieselbe müsste freilich vermöge ihrer Zusammensetzung besser als die oben beschriebenen Gesundheitsräthe zu Constantinopel und zu Alexandrien den Gesammtwillen der europäischen Mächte repräsentiren. Auch dürfte ihre Thätigkeit sich nicht auf die zweifelhaften Aushülfsmittel bei bereits ausgebrochenen Seuchen beschränken, sondern müsste unter Mitwirkung örtlicher, international angestellter Organe vornehmlich auf die Herstellung eines umfassenden und zuverlässigen Benachrichtigungsdienstes und auf die Verbesserung der ständigen Gesundheitsbedingungen an den für die Seuchenzüge wichtigsten Knotenpunkten des internationalen Verkehres — einschliesslich der heiligen Stätten des Mohammedanismus — sich erstrecken.

Wird dies erreicht, so darf man sich über die Aussichtslosigkeit weiterer Ziele des internationalen Gesundheitsschutzes — es giebt deren ja ausser dem Seuchenschutze noch manche andere — einstweilen gerne trösten.

Nachschrift. Die inzwischen veröffentlichten, von den meisten europäischen Regierungen bereits genehmigten Beschlüsse der Dresdener Conferenz haben bezüglich der gegenseitigen Abwehrmaassregeln bei herrschender Cholera in Europa die schon bei der Conferenz in Venedig 1892 zur vorwiegenden Geltung gelangten Grundsätze in erfreulicher Weise bestätigt. Ueber die nothwendigen Reformen im Orient wird eine erneute internationale Berathung in Paris stattfinden, und steht auch in dieser Richtung eine Uebereinkunft auf dem Boden der Venediger Resolutionen in naher Aussicht.

Digitized by Google

Ueber den Werth und die Beurtheilung einer rationellen Bekleidung.

Von Professor Dr. **Max Rubner** (Berlin).

Einleitung.

Das Studium der Kleidung ist ein Arbeitsfeld, auf welchem sich die experimentelle Hygiene in der ersten Zeit ihrer bewussten Existenz beschäftigt hat. In dem ersten Bande der Zeitschrift für Biologie hat v. Pettenkofer in einem Artikel „Ueber die Function der Kleider" die Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt. Er sagt dort: „Sowohl für die Physiologie als auch für die praktische Medicin hat das Studium der Kleidung einen in die Augen fallenden Werth" . . . „Man möchte denken, dass etwas Allen so nahe Liegendes längst genug erforscht sei, aber bei näherer Betrachtung ergiebt sich, dass wir auf die einfachsten Fragen über die naturwissenschaftliche Function der Kleidung keine bestimmte Antwort zu geben vermögen, dass der Naturforscher und der Arzt darüber nicht mehr weiss, als was jedem Laien sein Gefühl sagt"[1]).

Nach wie vielen Richtungen das Studium der Eigenschaften der Kleidungsstoffe einsetzen müsse, ist in der Abhandlung in bündigster und allgemein verständlichster Form ausgesprochen worden.

Wenn trotzdem unsere Erkenntniss der Bedeutung der Kleidung nur recht langsam weiter gegangen ist, so kann dies verschiedenerlei Gründe gehabt haben.

Zunächst könnte man versucht sein, zu glauben, die Kleidung stelle etwas so Schwankendes und Veränderliches vor, dass sie für eine naturwissenschaftliche Betrachtung sich nicht eigne. Allerdings ist richtig, dass die Mode alljährlich die erheblichsten Umwandlungen der Kleidung vornimmt. Ihr Wechsel und Kreislauf ist sogar sprichwörtlich geworden. Aber wie rasch sich auch immer die Kreise folgen mögen, sie finden nicht alle die gleichen Bahnen wie ihre Vorgänger. Die Kreise sind nur Bewegungen um einen fortschreitenden Schwerpunkt, der Schwerpunkt seinerseits aber ein Product der Zeitgeschichte.

In der Kleidung verkörpert sich so sehr in directester Weise das Denken und Fühlen des Trägers, dass das Hereinbrechen politischer Umwälzungen und die Wandlungen socialer Einrichtungen stets auch der Impuls zu neuen Epochen veränderter Bekleidung geworden sind. Man braucht nicht das classische Alterthum, das romantische Ritterthum, die Zeit des

[1]) Zeitschrift für Biologie 1865, I. Band, S. 180.

Digitized by Google

dreissigjährigen Krieges zu solchen Betrachtungen heranziehen, das letzte Jahrhundert allein genügt, um darzuthun, wie politische und sociale Umwandlungen den Wechsel der Kleidung mit sich bringen.

Dieser historische Wechsel der Kleidung ist, wie schon berührt, kein Kreislauf, sondern eine fortschreitende Entwickelung und gewisse Ziele dieser Entwickelung sind unverkennbar. Betrachtet man als Ausgangspunkt die antike Gewandung, so darf man sagen, dass die Bekleidungskunst die Kleidung zu immer stabileren Formen zu führen bestrebt ist.

In ihren Anfängen bildeten wenige lockere Gewänder, die der unablässigen Ordnung und Drapirung bedurften, den menschlichen Bekleidungsschatz, in den späteren Zeitläuften hat sie den festen Faltenwurf und feste Formen angenommen. Das ist ein nicht zu unterschätzender cultureller Fortschritt gewesen.

So malerisch die faltenreiche griechisch-römische Gewandung war und so sehr ihr ein echter individueller Reiz durch die Geschicklichkeit des Trägers verliehen werden konnte, so war doch die für die Toilette selbst bei dem Manne erforderliche Zeit so gross, dass sie nur unter bestimmten Culturbedingungen sich halten konnte.

Die Kleidung schreitet in unverrückbarem Ziele von dem Malerischen und Schönen mehr und mehr zu dem „Praktischen und Zweckmässigen". Sie braucht und darf nie ganz in dem letzten Ziele aufgehen; denn sie wird immer ein Schmuck für Mann und Weib und ein Mittel der geschlechtlichen Zuchtwahl bleiben.

Unsere heutige Kleiderzier kann, was den Geldwerth anlangt, nicht mehr mit jenem Aufwand, den man im 15. bis 18. Jahrhundert für Kleider machte, verglichen werden. In manchen Prachtgewändern waren Millionen Mark an Geldwerth in Spitzen und Edelsteinen angehäuft.

In der Kleidung hat sich namentlich in diesem Jahrhundert ein Nivellement vollzogen, das lawinenartig einbrechend alle Klassenunterschiede weggeweht und vernichtet hat. Die letzten Spuren einer älteren farbenprächtigeren Periode sind allenfalls noch die Farbenpracht und Glanz mehr markirenden als repräsentirenden civilen und militärischen Uniformen.

Durch die Fluctuationen der Bevölkerung sind die malerischen, oft kühnen, bisweilen unschönen, immer aber charakteristischen Landestrachten vernichtet worden.

An Stelle der hellen, entschiedenen und definirbaren Farben in der Kleidung traten die undefinirbaren Mischfarben, welche Niemanden in den Ruf bringen, Farbe zu bekennen, und wie Form und Farbe, so hat auch die Dauerhaftigkeit und Güte der Kleidungsstoffe im Wechsel der Zeiten vielfach eine nicht mit Freude zu begrüssende Aenderung erfahren. In früherer Zeit legte man auf die Anschaffung eines recht dauerhaften Gewebes, was oft 10 und 20 Jahre den Dienst versah, grossen Werth. Die neuere Zeit hat diese alten, zumeist mit der Hand gewebten Stoffe verdrängt. Sie verdrängte auch die Leinen- und echten Wollstoffe durch einen ausserordentlich gefährlichen Concurrenten, durch die Baumwolle. Die Industrie wirft jetzt so billige Stoffe auf den Markt, dass einige Ellen alten Stoffes so viel kosten würden, als ein neuer vollständiger Anzug.

Digitized by Google

Wir müssen also bekennen, die Kleidung ist nichts Stationäres, sie ändert sich. In erster Linie sind aber solche Charaktere der Kleidung variabel, welche ihren Glanz und ihre Pracht erhöhen und welche sie in den Dienst der geschlechtlichen Zuchtwahl gestellt haben. Weit weniger rasch folgen sich wesentliche Aenderungen d. h. die Erfindung eines neuen Kleidungsstückes.

Die Kleidung ist in der Neuzeit bei sehr einfachen Formen, d. h. bei futteralartigen Ueberzügen des menschlichen Körpers angekommen und so dürfen wir hoffen, dass das Prototyp der heutigen Kleidung noch für lange Zeit Geltung behalten, und das, was wir heutzutage über die Kleidung erforschen, auch fernerhin Geltung haben wird.

Aber nicht nur wegen der Veränderlichkeit der Kleidung mochte man vielleicht ihr Studium für zwecklos halten; mancher wird von vornherein denken, dass ja schliesslich Jeder am besten wissen müsste, wie er sich anziehen und womit er sich bekleiden soll.

Dies ist ein Standpunkt, den man bei vielen Personen findet und der in allen Fällen, in denen sich die Forschung mit Dingen des täglichen Lebens beschäftigen soll, entgegen gehalten wird.

Fast in derselben Lage, wie die Lehre der Bekleidung, befindet sich die Lehre der Ernährung; Jeder hält sich für den competenten Beurtheiler aller einschlägigen Fragen, und es ist höchst merkwürdig, wie selbst Gebildete, welche einen Fehler in einer historischen Angabe oder ein fehlerhaftes Citat aus der Literatur sich nie verzeihen würden, die Oberflächlichkeit ihres eigenen Urtheils nicht bemerken.

Dieser Irrthum bezüglich des Werthes der menschlichen Erfahrung tritt uns häufig entgegen, weil den Menschen das Getriebe ihrer Körpermaschine nicht genügend bekannt ist und weil sie in den einzelnen Handlungen Vieles als Werk und Product ihres Geistes betrachten, was sie dem instinctiven Impulse zu danken haben.

Dass der Mensch im Durchschnitt sich richtig nährt und kleidet, ist nicht sein Verdienst, es ist die Wirkung einer wunderbaren Organisation. Wir glauben in Willkür zu herrschen und folgen doch nur dem inneren Zwange.

Die Natur hat dem Menschen wie den Thieren eine gewisse Breite der Existenzbedingungen gelassen; nur bei Ueberschreitung der schädlichen Grenzen mahnt sie uns durch schmerzliche Gefühle vor den Gefahren. Auch in der Accomodation an die Kleidung haben wir eine gewisse Breite der Willkür, innerhalb welcher sich individuelle Eigenthümlichkeiten und Absurditäten ausbilden können.

Aber innerhalb der dem Menschen gesteckten willkürlichen Grenzen ist nicht jede Handlung, welche er begeht, zweckmässig, sein Erfahrungsurtheil also trügerisch; seine Schlüsse bilden kein auf Andere anwendbares Gesetz, ja nicht einmal eine allgemein verwendbare Regel.

Im Gegensatze zu dem eben berichteten Indifferentismus in Fragen des täglichen Lebens steht eine in neuester Zeit sich weit ausbreitende Bewegung, welche einzig und allein in der richtig gewählten Kleidung ein Mittel zur Makrobiotik sieht.

Es haben zwar schon die alten Aerzte uns Allerlei von der Bedeutung der Kleidung berichtet; Hufeland hält die richtige Kleidung für ein Mittel

Digitized by Google

zur Verlängerung, schlechte Kleidung für eine Quelle der Verkürzung des Lebens.

Gerade in dem letzten Jahrzehnt hat sich eine förmliche Kleidertherapie, möchte man sagen, heraus gebildet, welche vom leichtesten Schnupfen bis zur schwersten Form der Cholera asiatica nicht nur Linderung, sondern vollständige Heilung durch „rationelle" Kleidung verspricht.

Diese eigenartige, in unserer sonst recht nüchtern angelegten Zeit anscheinend schwer verständliche Richtung der Therapie erklärt sich aber in einfacher Weise.

Einen Anstoss dazu hat entschieden die Verbreitung populärer Schriften über die Kleidung gegeben, welche die Bedeutung derselben betonten.

In falsche Bahnen gelenkt wurde das allgemeine Interesse aber durch einen gewissen, man möchte sagen berechtigten Indifferentismus der Aerzte. In dem Bewusstsein, eine wissenschaftliche Erklärung der Verhältnisse der Kleidung doch nicht geben zu können, hat man an dieser Frage das Interesse vollständig verloren und so allerdings das Kind mit dem Bade ausgeschüttet.

In dem Publicum machte sich indess mehr und mehr das Bedürfniss nach einer Reform geltend. Den Landmann traf sie nicht, auch nicht den Bürger und Beamten, soweit sie in altgewohnten Sitten und Gewohnheiten ihr Tagewerk vollenden, wohl aber den Grossstädter und in erster Linie den nervösen Grossstädter, der hastet und sich aufreibt. Für diese Classe von Menschen, die sich beständig den wechselndsten Aussenbedingungen aussetzen, bald in Ruhe, bald in Thätigkeit, bald in Erregung sind, bringt die altgewohnte Kleidung unmöglich die gleichmässige Behaglichkeit der Haut, die sie wünschen.

Zum Theil ist aber die Kleiderfrage der jetzigen Generation etwas künstlich Eingeimpftes.

Aus dem Handbetrieb der Kleidungsstoffherstellung ist eine der mächtigsten Industrieen, welche Tausende von Arbeitern versorgt, herangewachsen; diese Industrie muss auf ihren Absatz bedacht sein und die Concurrenz lehrt das Bedürfniss wecken. Es ist heutzutage ganz undenkbar, dass Jemand von diesen Strömungen ganz unbeeinflusst bliebe.

Manche Systeme der Kleidung endlich umgeben ihre Lehren und Anpreisungen mit einer gewissen Mystik, welche unseres Erachtens jeder Zeit und besonders in Zeiten sogenannter Aufklärung bei Tausenden Enttäuschter ein williges Ohr zu finden pflegt.

Es ist also eine gewisse Hebung des Interesses an der Bekleidung in den letzten Jahrzehnten und der Ausgangspunkt der Kleidertherapie nichts Unverständliches; wir sind auch weit davon entfernt, zu sagen, dass diese den exacten Forscher nicht ganz ansprechende Bewegung nur Schaden hervorgerufen hätte; im Gegentheil, man wird nicht leugnen können, dass durch sie die Bekleidungsindustrie zweckmässige und nutzbringende Impulse erhalten hat. Das ist aber auch Alles, was man der Bewegung verdankt, irgend welchen näheren Einblick in den Werth der verschiedenen Bekleidungsweisen haben wir durch sie nicht erlangt. Die einzelnen Systeme der Kleidertherapie stehen sich mit tiefem Hasse kampfbereit gegenüber.

Digitized by Google

Ueberblickt man die Lage der Lehre von der rationellen Bekleidung, so wird man auch heut zu Tage die Nothwendigkeit eines naturwissenschaftlichen Studiums derselben nicht leugnen. Die experimentelle Erforschung soll uns nicht nur dazu dienen, eine wissenschaftliche Erklärung der Vorgänge zu erreichen, sie soll uns vielmehr das geben, was der Einzelne nicht erreichen kann: sichere Regeln, denen der Mensch sich unterordnen kann. Die Aufklärung, welche das hygienische Studium der Kleidung erbringen soll, wird aber auch fruchtbringend sein; sie wird dazu dienen können, auf Grund der Empirie Neues aufzufinden.

Eine unzweckmässig gewählte Kleidung kann unzweifelhaft eine Quelle der Erkrankung werden; ja wenn man die vielen kleinen Leiden und unbequemen Stunden, welche eine unzweckmässige Kleidung mit sich bringt, summiren und als eine Grösse verrechnen könnte, dann würde man erst sehen, welche Rolle die menschliche Bekleidung spielt.

Die Hygiene will in der Kleidung das Zweckmässige von dem Unzweckmässigen, das Nothwendige von dem Beiwerk scheiden. Die Hygiene strebt aber nicht dahin, eine monotone, jedes Geschmackes entbehrende Kleidertracht zu erfinden, sie verpönt durchaus nicht Schmuck und Zierrath.

Hygienische Zweckmässigkeit und Kleiderzier schliessen sich nicht aus. Beide verhalten sich wie Bauconstruction und Architektur zu einander. In erster Linie muss ein Gebäude dem Zwecke, Hort und Schirm gegen die Unbill des Wetters zu sein, genügen, die Construction muss zureichend und solide sein. Dem Architekten überlassen wir dann die phantasievolle Umgestaltung des Zweckmässigen in das Schöne und Gefällige.

Wenn wir uns nun nach dem Dargelegten daran machen wollen, dasjenige zu schildern, was man als wesentliche Merkmale der Kleidung gefunden hat, und was man seit dem Jahre 1865, in welchem ein Theil des Arbeitsprogramms bekannt gegeben wurde, gelernt hat, so soll das nicht an der Hand einer historischen Darstellung geschehen, sondern ausschliesslich mit Rücksicht auf das Endziel aller Arbeit auf diesem Gebiete, auf die praktischen Gesichtspunkte bei Beurtheilung einer Kleidung.

Wir hoffen zeigen zu können, dass wir bereits Methoden besitzen, welche erlauben, an einer Kleidung, wie sie ist und wie sie eben getragen wird, zu unterscheiden, ob die Wahl richtig getroffen ist oder nicht; wir hoffen darthun zu können, dass man, um den Werth der Kleidung zu verstehen, das Mystische bei Seite lassend, mit messenden Methoden an ihre Beurtheilung herantreten muss.

Zusammensetzung der Kleidung und allgemeine Bedeutung.

Wenn man sich von der Wirkung der Kleidung eine genaue Vorstellung machen will, muss man in erster Linie wissen, woraus sie besteht; wir meinen da weniger ihre Zusammensetzung nach verschiedenen Grundstoffen, wie Seide, Leinen, Baumwolle, Wolle, als vielmehr den Aufbau aus festen Stoffen und Luft.

Alle Kleidungsstoffe sind Gemenge von festen Stoffen und Luft, und schon frühzeitig in den ersten Studien hatte v. Pettenkofer auf den Luftgehalt als eine wesentliche und nothwendige Beigabe hingewiesen.

Digitized by Google

Für die Menge des Mischungsverhältnisses zwischen festen Stoffen und Luft hatte man aber bis vor kurzer Zeit keinen getreuen Ausdruck und keine genügende Vorstellung.

Es lässt sich zeigen[1]), dass gerade jene Stoffe, welche als besonders angenehme Kleidungsstoffe gelten, räumlich betrachtet, wesentlich aus Luft bestehen. Die lockersten Stoffe sind Flanelle, welche zu 9 Raumtheilen aus Wollstoff und zu 91 Raumtheilen aus Luft sich zusammensetzen; die Tricotgewebe (Seide, Wolle, Baumwolle, Leinen) haben 17 Raumtheile fester Substanz, 83 Raumtheile Luft, Tuchsorten 20 Raumtheile fester Substanz und 80 Raumtheile Luft; am geringsten ist der Luftgehalt in glattgewebter Baumwolle und Leinwand, nämlich 52 Raumtheile neben 48 Raumtheilen fester Substanz.

Wir schieben also zwischen unsere Haut und zwischen die uns umgebende Luft eine besondere, in die Maschen unserer Kleidungsstoffe eingeschlossene Luftschicht ein. Diese Luftschicht ist nicht unbeweglich abgeschlossen; wie man seit langer Zeit weiss, lässt selbst durch einen Luftstrom, welcher nur geringen Druck besitzt, sich eine Bewegung durch die Kleidungsstoffe hindurch einleiten. Wie sich die Verhältnisse in Wirklichkeit, d. h. bei der am Leibe getragenen Kleidung verhalten, war bisher nicht näher bekannt.

Vergleichende Betrachtung lehrt den gesunden Menschenverstand, dass die menschliche Bekleidung und der Pelz oder das Federkleid von Thieren offenbar analoge Dinge sind.

Da wir nicht in der Lage sind, im Bedarfsfalle uns Haare wachsen zu lassen, so müssen wir eben zu künstlichen Schutz- und Umhüllungsmitteln greifen.

Wenn nun auch Pelz und Federn Analoga der Kleidung sind, so haben wir damit in der Erkenntniss des physiologischen Werthes eines Naturpelzes und eines Kleidungsstückes noch keinen grossen Schritt vorwärts gethan.

Dass die beiden Einrichtungen in der Thierwelt mit der Kälte und Wärme etwas zu thun haben und offenbar eine nicht unwichtige Function erfüllen, zeigen uns die periodischen Erscheinungen des Winter- und Sommerpelzes, ferner eine Reihe von Acclimatisationsvorgängen, wie das Ausgehen der Haare bei Schafen, wenn sie in ein heisses Klima verpflanzt werden, der mächtige Haarwuchs des nach dem rauhen Tibet importirten afrikanischen Kameels u. s. w. Welche Rolle im thierischen Haushalt dem Haarwuchs oder Federwuchs zukommt, lässt diese teleologische Betrachtung keineswegs lösen.

Nur eines steht für Jeden klar vor Augen, dass bei niedrigen Temperaturen die Kleidung vor dem Erfrieren schützt und uns behagliche Empfindungen verschafft.

Weit bedeutungsvoller müsste offenbar ein Einblick in die Frage sein, ob das innere Getriebe des Körpers durch das Anlegen von Kleidungsstücken ein anderes wird?

[1]) Archiv für Hygiene, Bd. XV, S. 29 ff.

Digitized by Google

Die Ergebnisse der Physiologen haben mit voller Sicherheit dargethan[1]), dass unsere Zellen, speciell die Muskelzellen, sehr verschieden lebhaft thätig sind, je nachdem die ein Thier (Warmblüter) umgebende Luft kalt oder warm ist. Steigt das Thermometer, so sinkt die Thätigkeit der Zellen, und sinkt es, so steigt die Wärmeproduction, wenigstens innerhalb gewisser, aber weiter Temperaturgrenzen. Diesen in einen Thierleib durch die Temperaturschwankung eingeleiteten Process kann man Wärmeregulation nennen, weil er die Regulirung und Gleicherhaltung der Bluttemperatur zum Zwecke hat, und mit Rücksicht darauf, dass der Chemismus in den Körperzellen angeregt wird, chemische Wärmeregulation. Bei etwa 25° bis 30° ist bei (hungernden) Thieren die Grenze[2]), bis zu welcher hin bei steigender Lufttemperatur die Energie des Stoffverbrauches herabgesetzt werden kann. Die Anregung durch die Wärmeregulation ist so bedeutend, dass bei 0° etwa die Hälfte der ganzen Verbrennung im Thierleibe auf diesen regulatorischen Impuls bezogen werden muss[3]). Der thierische und menschliche Organismus zeigen aber unter Umständen noch ein anderes Verhalten, als das eben geschilderte; die Kenntniss desselben hat gerade für das Verständniss der uns hier vorliegenden Fragen eine hohe Bedeutung.

Die Wärmebildung und Stoffzersetzung kann auch von den Schwankungen der Lufttemperatur ganz unbeeinflusst bleiben. Derartiges war wohl früher schon behauptet, aber als unrichtig angesehen worden. Ich habe zuerst gezeigt, dass man in der That derartige Zustände experimentell erzeugen kann. Es würde zu weit führen, an diesem Orte des Näheren auf diese Dinge einzugehen; in kurzem Umrisse mag aber das Wesentlichste geschildert sein.[4])

Wenn man Thiere einer Temperatur von 25° bis 30° aussetzt und diese Wärme noch sich steigern lässt, so kann man finden, dass zunächst das Thier seine Eigenwärme nicht verändert und dass es auch keine Aenderung der Wärmeproduction erkennen lässt.

Die vorgenannte Temperaturgrenze wird aber, wie sich darthun lässt, durch verschiedene Einflüsse nach niedereren Graden verschoben z. B. durch die Nahrungsaufnahme, insbesondere durch reichliche Nahrungsaufnahme. Die Natur der verzehrten Stoffe spielt auch eine Rolle. Am kräftigsten drückt Eiweisszufuhr diese Grenze herab, etwas weniger stark die Kohlenhydrate, am wenigsten das Fett. Aehnlich (und das ist hier von Wichtigkeit) wirkt dichte Bekleidung (Behaarung) und die mechanische Arbeitsleistung[5]). So kann es nun kommen, dass durch das Herabdrücken der genannten Temperaturgrenze das Vorkommen einer von der umgebenden Lufttemperatur anscheinend unabhängige Existenz des Thieres oder des Menschen durchaus keine Seltenheit, ja höchst wahrscheinlich sogar eine recht häufige Erscheinung bilden wird.

---

[1]) Sander's-Ezn., Ber. d. sächs. Ges. d. Wiss. 1867, S. 58 ff.; Pflüger's Archiv, Bd. XIV, S. 92; Bd. XV, S. 600; Voit, Zeitschr. f. Biol. XIV, S. 51.

[2]) Rubner, Biolog. Gesetze, Marburg 1887, S. 12 ff.

[3]) Ibid. S. 29.

[4]) Rubner, Sitzungsber. d. bayer. Akademie 1885, S. 454; Biolog. Gesetze, l. c. S. 20.

[5]) Rubner, Archiv f. Hyg., Bd. XI, S. 200, 220, 223.

Digitized by Google

Der thierische oder menschliche Körper kann aber unmöglich bei dem Wechsel der äusseren abkühlenden Bedingungen und bei gleich bleibender innerer Wärmeproduction sich unverändert erhalten; er müsste sich bei steigender Lufttemperatur erwärmen, bei sinkender abkühlen. Dass dies nicht geschieht, müssen wir wieder einer wärmeregulatorischen Einrichtung des Organismus verdanken.

Diese Wärmeregulationseinrichtung muss sich offenbar des Mittels bedienen, dass sie bei steigender Lufttemperatur der Wärme einen besseren Abfluss verschafft und bei sinkender Lufttemperatur den Wärmeabfluss hemmt. Ich habe dies physikalische Wärmeregulation genannt.

Es wäre ein grober Irrthum, wenn man daraus, dass die Schwankungen der Lufttemperatur bei der physikalischen Wärmeregulation die Gesammtwärmeproduction eines Organismus unverändert lassen, schliessen wollte, der Körper sei in diesem Zustande vollkommen reactionslos gegenüber den äusseren Einflüssen, gerade das Gegentheil ist der Fall.

Der Organismus bedient sich vielmehr eines sinnreichen, wechselnden und complicirten Mechanismus, um den äusseren Bedingungen des Lebens gerecht zu werden. Er ändert durch feinste Veränderungen der Nerven und des Blutstromes in der Haut die Eigenschaften der letzteren; er erhöht mit steigender Temperatur den Wärmeverlust durch Leitung und Strahlung, ja er greift, wo die Verhältnisse es erfordern, zu dem noch ausgiebigeren Mittel vermehrter Wasserverdampfung [1]).

Bei den meisten Thieren erfolgt zu diesem Behufe eine Steigerung der Frequenz der Athemzüge, die Athmung wird fliegend, der Zählung fast unzugänglich; beim Menschen hingegen bleibt die Athmung, die mancher wichtigen anderen Function, wie der Sprache, dienen soll, ungeändert. Die Hautdrüsen nehmen dafür der Lunge die Arbeit ab, sie verrathen ihre lebhafte Thätigkeit durch die Ausscheidung vermehrter Kohlensäure [2]) aus der Haut und überfluthen die Oberfläche des Körpers mit Schweiss.

Die physikalische Regulation präsentirt sich also als eine nicht minder, ja vielleicht erheblich complicirtere Einrichtung als die chemische Regulation, auf welche oben die Aufmerksamkeit zu lenken war. Ihre Feinheit und Exactheit, sich beim Gesunden mit eben derselben Gesetzmässigkeit den Temperaturschwankungen anzupassen, wie der Quecksilberfaden des Thermometers, haben wir hier nur flüchtig berühren dürfen.

Niemand kennt das feine Getriebe in den Nerven und Gefässen, in den Muskeln und Hautdrüsen, das in gesetzmässigem Wechsel zum Gelingen des Zwecks im Ganzen ineinandergreifen muss, aber die Wirkung dieser Processe hat uns das Studium der Stoffzersetzung, Wärmebildung, Wasserdampfausscheidung gelehrt.

Unser Auge vermag an den Aenderungen der Haut nichts wahrzunehmen, und unsere Empfindungen sagen nichts darüber aus, wenn die Veränderungen innerhalb gewisser Grenzen bleiben.

Was nützt die Kleidung? Man kann sie als ein Mittel ansehen, die Behaglichkeit der Haut zu erhöhen, oder geht ihre Wirkung weiter?

---

[1]) Rubner, Archiv f. Hygiene, Bd. XI, S. 285.

[2]) Schierbeck, Archiv f. Hygiene, Bd. XVI, S. 203.

Digitized by Google

Wir wollen uns, ehe wir an diese Lösung gehen, fragen, was denn die Function des Pelzkleides der Thiere sei?

Soll dieses nur der Behaglichkeit dienen, oder ist sein Schutz werthvoller, spart er an Wärmeverlust und an Nahrung?

Der Beweis lässt sich erbringen, wenn man den Thieren ihr Pelzkleid auszieht, d. h. sie glatt rasirt [1]).

Den Thieren ist ihr Gewand weder Luxus noch einfache Zierde, sondern etwas sehr Zweckmässiges. Im Kampf ums Dasein muss es werthvoll für die Thiere sein, das Maass der täglichen Kost zu verringern durch den Kälteschutz der Haare oder Federn.

So ist es in der That; ein Pelz auch von nur mässiger Dicke setzt den Wärmeverlust und Nahrungsbedarf um mehr als 20 Proc. herab. Auch bei dem Menschen kann man den gleichen werthvollen Wärmeschutz durch geeignete Versuche mit Bestimmtheit erweisen.

Man kann zeigen, dass mit jedem zugelegten Kleidungsstücke die durch Ausstrahlung verlorene Wärme geringer wird, man kann zeigen, dass überhaupt die Gesammtwärmeabgabe, mittelst eines Calorimeters gemessen, durch die Bekleidung abnimmt.

Auch die Prüfung und Untersuchung der Temperatur unserer Körperoberfläche unter variablen Bedingungen zeugt von der Einschränkung der Wärmeproduction, welche die Kleidung hervorzurufen im Stande ist.

Wenn es wärmer wird, so werden zwar auch unsere Kleider höher temperirt, aber nicht in demselben Maasse, wie die Lufttemperatur steigt, sondern in geringerem Grade, so dass also die Differenzen zwischen Oberflächentemperatur der Kleidung und Lufttemperatur sich immer mehr und mehr verringern, ein Beweis, dass mit steigender Temperatur auch die Wärmeverluste des Menschen geringer werden müssen.

Wir wissen also, dass die Kleidung nicht wegen des Behaglichkeitsgefühles allein gewählt wird, dass sie vielmehr einen thatsächlichen Nutzen unserem Körper verschafft, indem sie dem Wärmeabfluss ein mehr oder minder grosses Hinderniss in den Weg legt und der Organismus den neuen Bedingungen durch Verminderung der Stoffzersetzung sich accommodirt.

Liebig hat in seinen chemischen Briefen bereits im Jahre 1865 in strenger Consequenz der von ihm aufgestellten Hypothese der Ernährungslehre vermuthet, was wir heutzutage auf Grund von Experimenten wissen [2]).

„Unsere Kleider sind in Beziehung auf die Temperatur des Körpers Aequivalente für die Speisen; je wärmer wir uns kleiden, desto mehr vermindert sich bis zu einem gewissen Grade das Bedürfniss zu essen, eben weil der Wärmeverlust, die Abkühlung und damit der Ersatz an Speisen kleiner wird. Gingen wir nackt, wie die Indianer, oder wären wir beim Jagen und Fischen denselben Kältegraden ausgesetzt, wie der Samojede, so würden wir ein halbes Kalb und noch obendrein ein Dutzend Talglichter bewältigen können . . .“

---

[1]) S. b. Rumpel, Archiv f. Hygiene, Bd. IX, S. 56 und Lehrbuch d. Hygiene v. Rubner, 4. Aufl., S. 62.

[2]) Liebig's Briefe, S. 246. 1865.

Digitized by Google

Wir wollen nicht den einzelnen von Liebig angeführten Thatsachen zu viel Gewicht beilegen, nur mögen seine Worte als Ausdruck des richtigen Verständnisses vom Werthe der Kleidung dienen.

Die Kleidung hat sicherlich volkswirthschaftlichen Werth und Nutzen, weil sie mindestens zur kühlen und zeitweise zur heissen Jahreszeit namentlich beim Ruhenden und mittleren Arbeiter im Stande ist, den Stoffverbrauch erheblich zu reduciren.

Wenn man bedenkt, dass bei der niederen Bevölkerung mit einem Jahreseinkommen von 1250 bis 1700 Mk. über die Hälfte des ganzen Einkommens für das Essen hingegeben wird, so wird man verstehen, wie erheblich gute Kleider sparen helfen.

Ein schlecht Gekleideter, der auch nur 5 bis 10 Proc. mehr Wärme abgeben würde, wie ein gut Gekleideter, würde weit besser daran sein und billiger fahren, wenn er einen Theil seines Einkommens nicht auf das Essen, sondern auf Verbesserung der Kleider anlegt. Er braucht seine Verdauungsorgane weniger zu belasten und kann noch unter den gleichen niedrigen Temperaturen ebenso bequem leben, wie einer, der, schlecht bekleidet, seinen Körper mit übermässiger Nahrung beheizen muss.

Der Nutzen und der Werth der Kleidung ist aber nicht allein mit ihrer kostsparenden Wirkung erschöpft.

Die Kleidung als Mittel der willkürlichen Wärmeregulation.

Die richtige Kleidung ist ein Wärmeregulationsmittel grossen Werthes, sie versetzt uns in eine hohe Temperatur und entrückt uns, wenn sie behaglich erscheint, durchaus jenen Temperaturgrenzen, innerhalb welchen die chemische Wärmeregulation verläuft. Das ist eine wichtige, bedeutungsvolle Thatsache.

Die Kleidung macht uns, wenn wir sie richtig bemessen können, in unserer Nahrungsaufnahme unabhängig von den Temperaturen der umgebenden Luft. Darum pflegt bei der grossen Mehrzahl der Personen der Winterappetit nicht grösser zu sein wie der Sommerappetit, und die in verschiedenen Breiten erhobenen Nahrungsmengen der Menschen lassen von einem Einfluss der Temperatur nur wenig auffinden, wenn man an eine sorgfältige Prüfung der Thatsachen herangeht.

Mittelst der Kleidung stellt sich der Mensch auf das kleinste dem Körper genügende Kostmaass ein. Die Ersparung ist also nicht nur eine bemerkenswerthe, sondern eine hochgradige. Es folgen aber noch weitere Consequenzen.

Wir werden dadurch von den wechselnden Einflüssen der chemischen Wärmeregulation befreit; wennschon uns die letztere ein werthvolles Geschenk der Natur darstellt, so machen wir doch nur selten oder ungern davon Gebrauch. Die mit ihr unbedingt verknüpfte Wandelbarkeit des Essensbedürfnisses sagt uns nicht zu.

Wenn wir die künstlich geschaffenen Existenzbedingungen des Menschen betrachten, die Verhältnisse der Wohnung, Beheizung, Beleuchtung u. s. f., so zielen sie alle dahin, die Aussenbedingungen thunlichst gleichmässig zu gestalten. Dadurch wird auch der Mensch einzig und allein befähigt, mög-

Digitized by Google

lichst intensiv seinen Lebenszielen obzuliegen, wenn alle Störungen durch Auswahl zweckmässiger Bedingungen des Lebens fern gehalten werden.

Die physikalische Wärmeregulation sichert dem Menschen hinsichtlich der Functionen der Nahrungsaufnahme möglichste Unabhängigkeit von zufälligen Einflüssen. Die gleichmässigen künstlichen Aussenbedingungen sind für die empirische Beobachtung ein nicht zu unterschätzender Vortheil.

Die Kleidermenge, welche man anlegt, ist eine rein willkürliche Grösse, für Jeden beliebig variirbar. Wir passen uns durch sie den verschiedenen Lufttemperaturen an, d. h. wir entlasten und ersetzen die natürliche gesetzmässige Wärmeregulation durch unsere Willkür.

Diese Wärmeregulation übt der Mensch, so lange er existirt und Jeder, mag er nun von dem Wesen der Temperatur und dem Thermometer eine Ahnung haben oder nicht, rein instinctiv.

Die willkürliche Wärmeregulation durch die Kleidung ist weit ungenauer als unsere körperliche, die wir den Nerven und Blutgefässen verdanken; sie arbeitet bei den meisten Menschen so aufs „Ungefähre", und die genauere feinere Arbeit leistet willig die Haut.

Die willkürliche Wärmeregulirung durch die Kleidung erfolgt rein empirisch nach Maassgabe der Temperaturempfindung. Diese ist aber nur in ihren Extremen der Hitze und Kälte zuverlässig, innerhalb dieses viele Grade betragenden Intervalles unsicher wegen der Verschiebung des thermischen Nullpunktes. Wenn wir aus einem kalten Raume in einen wärmeren treten, haben wir nur zunächst Wärmegefühl, alsbald aber verliert sich diese Empfindung und man hat kein wohl charakterisirtes thermisches Gefühl, was aber alsbald sich ändert, sobald man in den ersten Raum zurückkehrt. Der letztere wird dann als kühl empfunden. Schliesslich giebt es eine Grenze, die uns unbehaglich warm dünkt und durch den Ausbruch von Schweiss sich manifestirt.

Ganz ähnlich kann man sich niederen Temperaturen bis zum Auftritt empfindlichen Kältegefühls aussetzen.

Bedächtige pflegen sich in der Regel so einzurichten, dass sie möglichst der oberen Temperaturgrenze sich nähern, während andere durch die energische Empfindung „es wird kalt" sich zur nöthigen Vermehrung ihrer Kleidung mahnen lassen. Aus diesem Satze erklären sich viele Lebensgewohnheiten der Menschen, die bei oberflächlicher Betrachtung als einfache Willkür erscheinen müssen.

Die willkürliche Wärmeregulation, welche wir mittelst der Kleidung ausführen, besteht darin, dass wir der äusseren Oberfläche unserer Kleidung verschiedene Temperaturen verleihen [1]).

Bei einem Manne fand sich bei leichtester Bekleidung mit

einer Turnerjacke	20·6°	Oberflächentemperatur,
einem Sommerrock	19·4°	„
mittlerem Tuchrock	18·7°	„
Winterrock.	18·4°	„

die Lufttemperatur war 12·0°.

[1]) Einige Angaben finden sich hierüber in meinem Lehrbuch der Hygiene; Näheres wird in Bälde im Archiv für Hygiene berichtet werden.

Digitized by Google

Es sind da die feinsten Abstufungen möglich. Bei hoher Sommerwärme trägt man allenfalls einen leichten Rock ohne Futter; die Oberflächentemperatur desselben übersteigt die Lufttemperatur um einige Grade. Es wird kälter und steigert sich die Differenz zwischen Kleidertemperatur und Luft und damit der Wärmeverlust. Da hilft dann ein etwas dickerer Rock den Wärmeverlust zu beseitigen, indem er die Temperatur an seiner äusseren Oberfläche soweit erniedrigt, dass nunmehr dieselbe Temperaturdifferenz sich findet, wie bei wärmerem Wetter und dem dünnen Rock. Es lassen sich Abstufungen von wenigen Zehntel von Temperaturgraden erzielen.

Wir umhüllen durchaus nicht immer den ganzen Körper mit einer wärmeren Hülle, sondern zumeist nur den Rumpf, welcher nur einen Bruchtheil der gesammten Körperoberfläche ausmacht, also die Feinheit der Wärmeregulation begünstigt.

Steigt die Lufttemperatur, so drängt sich die Wärmeempfindung uns mächtig auf, oder es kommt zu beginnender Schweisssecretion, dann legt man Ueberzieher, Rock oder Weste, Unterhemd bei Seite und bietet so mit jeder Schicht, welche man ablegt, Oberflächen mit zunehmender Temperatur und wachsende Temperaturdifferenzen zwischen Luft und Kleidung, bis der Wärmeabfluss auf den Wegen der Leitung und Strahlung so viel beträgt, dass die Wasserverdunstung, das Schwitzen als erhebliche Quelle des Wärmeverlustes nicht mehr benöthiget wird.

Kommen wir in leichter Bekleidung mit einem Wollhemd in einen Raum, der 2·7° kälter ist, so brauchen wir nur ein Wollhemd darüber anzuziehen, um den Wärmeverlust so weit zu verringern, wie er in einem wärmeren Raume bei einem Wollhemd sich geltend machte. Wird es noch kälter, so schützt uns ein Leinenhemd gegen eine Abkühlung durch das Sinken um 0·6°, der Rock gegen eine weitere Temperaturabnahme von 4·9° und der Ueberzieher gegen eine solche von 2·3°. — Wenn wir uns also in der oben beschriebenen Weise umhüllen, so kann die Temperatur im Ganzen um 14° gesunken sein, ohne dass jetzt bei guter Bekleidung der Wärmeverlust grösser wäre, als bei dünnerer Bekleidung und hoher Lufttemperatur.

Wir haben also in der Kleidung ein so feines Mittel der willkürlichen Wärmeregulation, dass man meinen möchte, man könnte die Arbeit der Nerven und Gefässe ganz entbehren. Das wäre aber eine falsche Vorstellung. Gerade bei jenen Personen, welche gern an der unteren Behaglichkeitsgrenze sich einstellen, kommt sicher auch die chemische Wärmeregulation zeitweise in Betracht, und bei jenen, welche gern nach der oberen Behaglichkeitsgrenze rücken, hat die physikalische Regulation eine regelmässige Arbeit zu leisten.

An unserem Körper giebt es offenbar noch zwei Sicherheitsvorrichtungen, welche wenigstens in gewissen Fällen uns vor schädlichen oder unzweckmässigen Temperatureinwirkungen sicher stellen.

Die eine Sicherheitsvorrichtung oder Erleichterung der willkürlichen Regulation mittelst der Kleidung liegt darin, dass die ersten dünnen Schichten der Kleidung den Wärmeverlust ganz gewaltig beeinflussen, die späteren aber in geringerem Grade [1]).

[1]) S. Archiv f. Hygiene, Bd. XVII.

Digitized by Google

Nun ist es aber offenbar weit weniger gefährlich, wenn der Mensch bei jenen Temperaturgraden, welche wenig Kleiderschutz nothwendig machen, einen Fehler begeht, als wenn er Fehler machen würde bei den strengen Frostgraden, die verderblich werden können.

Bei erheblich dicken Schichten üben einige Millimeter Kleidungsstoffe mehr oder weniger keine erhebliche Einwirkung auf den Wärmedurchtritt aus.

Temperatureinwirkungen werden viel besser während des Tages parirt als während der Nacht, weil wir während des Tages das Empfinden übermässiger Kälteeinwirkung durch Bewegung, durch Muskelaction und selbst gewollte Wärmebildung abgleichen können.

Für die Nacht dagegen suchen wir Schutz innerhalb der dicken Schichten des Bettes, und jedes Thier sucht den gleichen Schutz gegen rapide Einwirkungen der Temperatur während der Nacht, wenn es auch mit einer noch so gut functionirenden Wärmeregulation ausgestattet sein mag.

Diese verschiedenen Hülfsmittel der willkürlichen Wärmeregulation sind um so wichtiger, als die Kleidung streng genommen in starrer Weise nur einer begrenzten Temperatureinwirkung Stand zu halten in der Lage ist.

Von den viel verschlungenen Pfaden der menschlichen Wärmeregulation wird dem Laien nur wenig ins Bewusstsein treten; leider findet man aber auch in hygienischen Schriften so viel Anzeichen dafür, dass die Erkenntniss dieser Thatsachen noch nicht sehr weit gedrungen und noch weniger verarbeitet worden ist.

Am besten pflegt sich der Mensch in seiner Kleidung gewohnten, gleich bleibenden Verhältnissen anzupassen und etwas abweichende Bedingungen, wie unser vorjähriger heisser Sommer, zeigen, wie wenig Verstand in diesen Dingen herrscht.

Der Kleiderwechsel wird vielfach von der Tradition und Imitation bestimmt. Dies sieht man am deutlichsten beim Uebergange von einer Jahreszeit in die andere.

In manchen Landestheilen sind es geradezu gewisse Tage, an welchen die Winterkleidung und andere, an denen die Sommerkleidung zum ersten Mal getragen werden muss, gleichgültig, wie auch immer die Witterung sein mag.

Die Winterkleidung wird meist ins Frühjahr hinein getragen; viele Menschen fühlen erst die Berechtigung zum Kleiderwechsel, wenn sie andere in der Sommerkleidung gesehen und den ersten Strohhut erblickt haben; und an kalten Tagen, im October, zöge Mancher gern den Winterüberzieher, der zu Hause im Schranke hängt, an, wenn er nur erst einen Bekannten entdeckt hätte, der mit dem guten Beispiel vorausging.

Die Menschen fühlen sich in sehr verschiedenen Kleidermengen wohl, wenn auch die Aussenbedingungen oft ganz die gleichen sind.

Das hängt, wie schon oben gesagt, zum Theil von der Gewöhnung ab, indem der Eine es liebt, durch die Kälteempfindung gemahnt zu werden, der Andere durch den ausbrechenden Schweiss.

Aber ausserdem kommt noch als wesentlich die Dicke des Fettpolsters in Betracht. Man kann Menschen beobachten, welche bei leichter Bekleidung bei + 8 oder + 10° bei geringen Bewegungen in Schweiss gerathen

Digitized by Google

d. h. die Grenzen der sonst bei diesen Temperaturen vorhandenen physikalischen Regulation überschritten haben.

Abnormitäten der Bekleidung sieht man vielfach auch bei mageren Leuten. Trotz mangelndem Fettpolster gehen sie leicht bekleidet auch bei niedrigen Temperaturen. Bei näherer Bekanntschaft mit solchen Personen gelingt es meist, eine Erklärung zu finden. Oft ist das Temperament die Ursache, Hast, Aufgeregtheit, bestimmte Gewohnheiten, die Muskeln mehr in Action zu setzen, als es den erstrebten Zwecken entsprechend nothwendig wäre. In vielen Fällen sind hagere, schlecht gekleidete Personen Vielesser, welche den erhöhten Wärmeverlust der Kleidung auf diesem anderen Wege abgleichen.

Am häufigsten macht sich bei Arbeitsleistung ein Bedürfniss nach Reducirung der Kleidung geltend.

Wer in der Ruhe mit einer Kleidung sich behaglich fühlt, dem wird sie bei der Arbeit zu warm. Die Mehrproduction an Wärme erfordert zu dem gewohnten „behaglichen" Abfluss eine grössere Temperaturdifferenz zwischen Aussenfläche und Luft. Wir sorgen dafür durch Ablegen von Kleidungsstücken.

So lange also Jemand kräftig arbeitet, bedarf er der Kleidung nicht, d. h. nicht innerhalb gewisser Grenzen. Gesetzt, eine Arbeitsleistung erzeuge so viel Stoffumsatz, dass eine Mehrproduction an Wärme von 21 Proc. dabei auftritt, so wäre dies ungefähr dieselbe Mehrung an Wärmeproduct, welche eingetreten wäre, wenn der betreffende Mann, ohne sich zu rühren, in eine um 7^0 niedrigere Lufttemperatur gesetzt worden wäre. Dabei nimmt für je 1^0 Erniedrigung der Wärmeverlust um ungefähr 3 Proc. zu, also für 7^0 um $7 \times 3 = 21$ Proc.

Dem Manne bleiben nur zwei Wege, die thermische Behaglichkeit wieder zu gewinnen: Ablegen der Kleidung, bis die Wärmeentziehung um 21 Proc. zugenommen hat, oder Aufsuchen eines um 7^0 kühler temperirten Raumes.

Die Kälte ist also hierbei eine unbedingt nothwendige Voraussetzung für die Arbeitsleistung.

Doch wir wollen hier nicht weiter in die Beziehungen zwischen Arbeitsgrösse, Temperaturverhältnisse und Kleiderbedarf treten; wir wollten nur zeigen, wie mannigfaltige Dinge bei der Beurtheilung dieser Fragen herangezogen werden müssen und können.

Praktische Beurtheilung des Wärmehaltungsvermögens der Kleidung.

Die fundamentale Bedeutung der menschlichen Kleidung ist genügend begründet worden. Sehr nahe liegt dann weiter die Frage, was ist denn die beste Kleidung?

Diese vom Laien oft gewünschte Entscheidung ist so einfach nicht zu geben. Wir müssen da zergliedern nach den einzelnen Aufgaben der Kleidung. Wir wollen zuerst fragen, halten alle Kleider gleich warm? Das ist gewiss nicht der Fall, wir haben oben gezeigt, wie unendlich verschieden die Kleidungsstoffe zusammengesetzt sind.

Digitized by Google

Wir wollen zunächst annehmen, es bildeten die Kleider eine Schicht zwischen Haut und einem an der äusseren Seite die Kleidung berührenden Gegenstande. In diesem Falle käme also ausschliesslich das Wärmeleitungsvermögen in Betracht.

Dies ist für stagnirende, ruhende Luft[1]) ein ganz erheblich geringeres als für feste Körper, wie die Grundsubstanz der Seide, Wolle, Leinen, Baumwolle. Daher sollte man meinen, dass Flanelle, die nur 9 Proc. Wolle und 91 Proc. Luft, und Leinen, das halb aus Luft und halb aus fester Masse besteht, unmöglich gleiche Wärmeleitung haben könnten, vielmehr müsste Flanell viel wärmer halten als das Leinen.

Ehe wir in der Betrachtung weiter gehen, möchte ich einen vielfach geübten Gebrauch bezw. Missbrauch beseitigen. Man hat sich gewöhnt, Stoffe hinsichtlich ihres Wärmehaltungsvermögens zu vergleichen, welche von total verschiedener Dicke sind.

Wenn wir hier von Leitungsvermögen sprechen, so ist das im Sinne des Physikers für gleich dicke Stoffe gemeint Da sollte also die lockere Webart der dichten wesentlich im Uebergewicht sein. Dies ist aber nicht oder doch nur in unbedeutendem Grade der Fall.

Wie immer man die Versuchsanordnung treffen mag, das Wärmeleitungsvermögen von Seiden-, Woll-, Leinen-, Baumwollstoffen ist bei gleicher Dicke und wenigstens bei solchen Dickeverhältnissen, welche bei der menschlichen Kleidung in Frage kommen, fast gleich[2]).

Dieser anscheinende Widerspruch, dass so verschieden zusammengesetzte Stoffe gleiches Wärmeleitungsvermögen haben, erklärt sich aber in einer ausserordentlich einfachen Weise. Die in den Stoffen eingeschlossene Luft stagnirt nicht, wie man vielfach lesen kann, sondern sie ist beweglich und wirklich bewegt. Je mehr ein Stoff Luft einschliesst, um so energischer ist die Ventilation desselben und durch diese wird ein erheblicher Antheil an Wärme verloren. Die poröseren Stoffe, Flanell, Tricots, sind also nicht so warm, als sie sein könnten, wenn die Luft in ihnen stagnirte, sie sind aber gleich warm, wie die mit ruhigerer Luftschicht erfüllten glattgewebten Stoffe und haben noch obendrein den Vortheil einer dauernd guten Lüftung.

In welchem Maasse mit zunehmender Dichte der Stoffe die Luftcirculation abnehmen muss, zeigen folgende Zahlen:

Es gehen hindurch bei gleicher Stoffdicke pro 1 Minute bei 0·34 mm Wasserdruck

durch	glatte Baumwolle	0·207 Liter,
„	Tricotstoff	1·027 „
„	Flanellstoff.	1·138 „

Wenn man sich veranschaulichen will, wie hochgradig die freie Beweglichkeit von Theilchen auf den Wärmedurchgang ist, so kann man folgenden Versuch machen. Man vergleiche das Wärmeleitungsvermögen von geschmolzenem Talg und Speck. Wird ein gewisses Volum Talg in

---

[1]) Schuhmeister, Sitzungsbericht d. k. Akademie d. Wiss., Bd. 65, Wien 1872.

[2]) S. bei Péclet, Traité de la chaleur, Paris. Schuster, Archiv f. Hygiene, Bd. VIII, S. 1 ff.

Digitized by Google

einen Raum von 100° gebracht, so beginnt in dem Gefässe eine Circulation des geschmolzenen Fettes und bald zeigt ein im Gefässe befindliches Thermometer die gleichmässige Durchwärmung an. Ganz anders verläuft aber der Versuch mit einer gleich grossen Speckmasse; die Fetttröpfchen sind da alle isolirt, in den Fettzellen eingeschlossen und können allein durch Leitung sich Wärme vermitteln. Da dauert es also sehr lange, ehe ein Eindringen der Wärme zu constatiren ist.

Vom Standpunkte der Wärmeleitung würden wir also sagen müssen, jeder Stoff ist gleich gut, obschon wir nochmals betonen, dass kleinere Unterschiede sicherlich im Leitungsvermögen bestehen [1]).

Bei der menschlichen Bekleidung wird nicht immer, wie wir oben voraussetzten, die von der Haut abgegebene Wärme durch den Kleidungsstoff weiter nach einem anderen Gegenstande mit fester Begrenzungsfläche geleitet, sondern zumeist umgiebt uns die atmosphärische Luft. Die Eigenschaften der Kleidungsstoffe hängen also nicht allein vom Leitungsvermögen, sondern von der Art der Wärmeabgabe der Körperoberfläche in Luft ab. Die Wärmeabgabe erfolgt durch Strahlung und durch directe Erwärmung der den Körper berührenden Lufttheilchen.

Hinsichtlich der Berührung mit der Luft verhalten sich die im täglichen Leben benutzten Kleidungsstoffe in verschiedenster Bearbeitung gleich, im Ausstrahlungsvermögen aber sind sie ungleich. Soll man kurz die Beobachtungen in Worte kleiden, so dürfte man sagen, dass die rauhen Stoffe im Allgemeinen jene sind, welche mehr Wärme durch Strahlung verlieren. Auf das Grundmaterial kommt es dabei gar nicht an.

Die rauhen Stoffe, welche eine etwas grössere Wärmestrahlung besitzen [2]), sind nun gerade diejenigen, welche zugleich ein etwas geringeres Leitungsvermögen besitzen, wodurch ihr Nachtheil, wenn man so sagen will, etwas compensirt wird.

Die Verschiedenheit der Wärmestrahlung hat eine grosse Bedeutung für alle Fälle, in denen man den Körper nur mit einer sehr dünnen Lage von Stoff umhüllt. Je dicker die Kleidung aber wird, um so mehr hängt die Oberflächentemperatur desselben von dem Grade der Behinderung des Wärmeverlustes ab, den das Wärmeleitungsvermögen erzeugen kann, und schliesslich wird man die Verschiedenheit des Strahlungsvermögens ganz vernachlässigen können, wenn die Kleidungsdicken sehr beträchtliche geworden sind.

Wir dürfen für die Verhältnisse des täglichen Lebens mit einer gewissen Berechtigung das Wärmeleitungsvermögen als den ausschlaggebenden Factor betrachten. Wie sollen wir uns in der Auswahl der Stoffe stellen?

Wir ziehen nun keineswegs den Schluss, dass man zur Wärmehaltung jeden beliebigen Stoff verwenden soll.

Wenn zur Wärmehaltung jeder Stoff verwendet werden kann, wenn es gar nicht darauf ankommt, einen recht dichten Stoff an den Leib zu bringen, vielmehr ein recht lockerer dieselben Dienste thut, werden wir

---

[1]) Ueber diese Angabe soll Näheres im Archiv f. Hygiene mitgetheilt werden.

[2]) Seidenstoff, appret. Baumwolle, Waschleder, feines Kammgarn strahlen weniger Wärme aus als Rips, Flanelle und Tricotstoffe mehr. Archiv f. Hygiene, Bd. XVI, S. 105 ff.

Digitized by Google

uns naturgemäss die leichteren Stoffe aussuchen, sie müssen billiger und bequem sein.

Leicht sind flanellartige Stoffe mit 0·09 spec. Gew., Tricotgewebe mit 0·2 spec. Gew., dichter die glatten Gewebe bis 0·7 spec. Gew.

Noch verständlicher wird uns die zweckmässige Wahl, wenn man vergleicht, wie viel die Stoffe wiegen würden, welche gleich viel Wärme hindurchlassen.

1000 qcm von 4·5 mm Dicke wiegen bei

Wollflanell	39·8 g
Wolltricot	50·2 „
Baumwolltricot	93·3 „
Seidentricot	100·9 „
glatter Baumwolle	183·9 „

Da bedarf es also nicht vielen Debattirens darüber, was das Zweckmässigste sein wird. Wenn die Wahl frei steht, so wählt man eben den leichtesten Stoff.

Wir haben allen Grund, schwere Stoffe zu vermeiden. Indem der Mensch, seiner Entwickelung folgend, die Pelzkleidung seiner Urahnen verlor, hat er eine ungemein leichte und doch wirksame Bekleidungsweise eingebüsst.

Mehrfach habe ich bei Thieren (Hunden) gesehen, dass das Haargewicht glatt rasirter nur etwa 1·4 Proc. des Gesammtkörpergewichts ausmacht, in anderen Fällen noch weit weniger (bei Kaninchen).

Im Vergleich damit tragen wir geradezu ein Panzerkleid; denn unsere Winterkleidung bringt gut 10 Proc. unseres Körpergewichtes, ohne desshalb erheblich mehr zu leisten, als der Haarwuchs im Pelze eines Thieres.

Wir werden noch mancherlei von den Thieren für unsere Kleiderindustrie Wichtiges lernen können.

Die weichen, molligen, lufthaltigen Stoffe sind es also, welche recht erhebliche Vortheile in der Bekleidung bieten.

Die Natur der Stoffe an sich ist vielleicht von keiner besonderen Bedeutung; aber nicht alles Material lässt sich gleich gut verarbeiten. Zu lockeren Geweben eignet Wolle sich besonders gut. Das liegt in der Natur des Haares, das elastisch ist und schwer der Formung sich fügt. Im Thierpelz hat jedes Haar seine Individualität gewahrt; es hat seinen besonderen Standplatz, nur die Haarbalgmuskeln machen seine Lagerung verschieden, je nach dem Wollen und instinctiven Leistungen des Thieres, und ersetzen offenbar in etwas das Anziehen wärmender und das Ausziehen überhitzender Bekleidungsstoffe, welches bei uns im Dienste der Wärmeregulation vorgenommen werden muss.

Die Beurtheilung einer Kleidung hätte sich also mit der Feststellung zu beschäftigen, ob eine Kleidung ausreichend dick an Stoffen ist und ob diese Stoffe genügend leicht sind, um eine unnöthige Belastung des Körpers mit Gewebe zu vermeiden. Diese Punkte lassen sich mittelst der von mir a. a. O. angegebenen einfachen Methoden [1]) ohne Weiteres erheben und beurtheilen.

[1]) Archiv f. Hygiene, Bd. XV, S. 29 ff.

Digitized by Google

Es ist aber damit nicht entschieden, ob der betreffende Mensch rationell in der Auswahl seiner Kleider verfahren ist. Zwar liesse sich vielleicht durch empirisch-statistische Erhebungen erfahren, wie eine Sommer- event. Winterkleidung beschaffen zu sein pflegt; über eine Annäherung würde man aber kaum hinauskommen.

Dürfen wir hoffen, ein ausserhalb des subjectiven Befindens liegendes Maass zur Beurtheilung der Zweckmässigkeit einer Kleidung zu finden?

In einer nicht minder schwierigen Lage, wie in der Beurtheilung der Kleidung, befand man sich bei der Beurtheilung der menschlichen Kost, indem man wegen der Willkür der Nahrungsaufnahme und der grossen Verschiedenheit äusserer Bedingungen ein unlösbares Spiel der Individualität fürchtete.

Je mehr man aber Beobachtungen anstellte, desto deutlicher zeigte sich eine grosse Regelmässigkeit unter vergleichbaren Bedingungen.

Wenn man beurtheilen will, ob eine Kleidung zur Wärmehaltung tauglich sei, muss man bestimmte Bedingungen feststellen, unter denen man untersuchen will.

An mir selbst und an einigen anderen Personen habe ich (bei Ruhe und mittlerer Luftfeuchtigkeit) gefunden, dass eine Kleidung behaglich ist, wenn ihre wärmeausstrahlende Oberfläche um 5^0 bis 6^0 C. höher temperirt ist, als die umgebende ruhende Luft. Die Kleidung bestand an ihrer äusseren Bedeckung aus Tuch.

Unter diesen Umständen wird offenbar eine ganz bestimmte Wärmemenge nach aussen verloren, welche abhängig erscheint von der oben genannten Temperaturdifferenz, von der Wärmeübertragung durch Leitung und Strahlung[1]).

Es ist klar, dass jede andere Anordnung der Stoffe und jede Veränderung ihrer Substanz, welche das Ausstrahlungsvermögen und die Temperaturdifferenz intact lässt, beliebig mit Rücksicht auf die Aufgaben der Wärmehaltung gewählt werden kann.

Auf demselben soeben bezeichneten Wege könnte dann auch für andere Körperzustände bezw. variable Grade der Wärmeproduction, wie sie z. B. bei der Arbeit vorkommen, das nöthige Maass der Bekleidung gefunden werden.

Da die Messungen der Oberflächentemperatur der Kleidung und der Vergleich des Strahlungsvermögens keine sehr erheblichen Schwierigkeiten bieten, ist die praktische Verwerthung dieser Gesichtspunkte naheliegend. Ihr Werth ist desshalb besonders hoch zu veranschlagen, weil diese Methodik die Kleidung, wie sie getragen wird, also den speciellen praktischen Fall ins Auge fassen kann.

---

[1]) Ferner, wie bereits angedeutet, von der Luftfeuchtigkeit.

Digitized by Google

Beurtheilung des Lüftungsvermögens der Kleidung.

Ausser dem Gefühle für die Wärme haben wir von dem Zustande unserer Haut noch eine Vorstellung, welche man bei aufmerksamer Beobachtung wahrnehmen kann.

Wenn man zwischen die Schichten der Kleidung eine auch noch so dünne Lage von Guttapercha bringt, so hat man von den Hautstellen, über welchen (aber nicht direct!) der für Wasserdampf undurchgängige Stoff lagert, ein schwer zu beschreibendes, aber entschieden unangenehmes Gefühl, das man nicht auf eine Zurückhaltung der Wärme schieben kann.

Die Kleidung muss neben der Wärmehaltung noch einer weiteren Function genügen. Sie muss für Gase und Dämpfe durchgängig sein. Auf eine solche Beziehung der Kleidung zur Hautthätigkeit hat man schon lange Gewicht gelegt und bereits bei Hufeland wird von der Wichtigkeit poröser Stoffe gesprochen. Durch die Untersuchungen von Pettenkofer's und seiner Schüler aber sind die Beziehungen zum Luftdurchtritt, zur Wasserdampfaufnahme u. s. w. klar gelegt worden.

Eine poröse Kleidung ist also eine zweckmässige, und eine dichte eine unzweckmässige. Nun wird uns in der Praxis aber die Frage gestellt werden, welcher Grad von Porosität ist am besten? Ja die Sache wird noch weiter dadurch erschwert, dass auf den Durchtritt von Luft durch die Kleidung offenbar alle möglichen Momente von Einfluss sind, wie der Schnitt der Kleidung, die Art des Tragens u. s. w.

Wir sind da in einer recht schwierigen Lage und schlimmer daran, als bei der Beurtheilung des Wärmedurchtritts durch die Kleidung.

Zur Lösung der Frage hat eine zufällige Beobachtung über die Zusammensetzung der aus den Kleidern ausgesaugten Luft Anstoss gegeben [1]).

Die in den Kleidern eingeschlossene Luft ist, wie ich zuerst gefunden habe, trotz ihres lockeren Einschlusses von einer anderen Zusammensetzung als die umgebende Atmosphäre. Es giebt also eine besondere Kleiderluft. Sie kennzeichnet sich durch einen Kohlensäurezuwachs.

Die Kohlensäure in der Kleiderluft stammt nicht aus Zersetzung des in den Maschenräumen der Kleidung abgelagerten Staubes und Schmutzes, sondern ist ein Ausathmungsproduct der Haut. Sie hält sich auf ihrer Wanderung nach der Atmosphäre nur eine kurze Weile in der Kleidung auf.

Verfolgen wir nun den CO_2-Gehalt der Kleidung unter wechselnden Bedingungen, so erfahren wir viele neue Thatsachen über den natürlichen Luftwechsel der Kleidung. Wenn man früher auch gewusst hat, dass die Luft in der Kleidung beweglich ist und sich austauscht, so war man doch nie in der Lage, diesen in der Kleidung und am Körper selbst vor sich gehenden Austausch zu studiren.

Jetzt unterliegt das nicht mehr grossen Schwierigkeiten. Eine gleichmässige Production der CO_2 von Seiten der Haut vorausgesetzt, zeigt uns

[1]) Archiv f. Hygiene, Bd. XVI. S. 203.

Digitized by Google

der wechselnde Gehalt der Kohlensäure der Kleiderluft an, in welchem Maasse frische Luft von aussen in die Kleidung tritt.

Alles was also den Lufteintritt behindert, macht sich durch Anwachsen des CO_2-Gehaltes der Kleiderluft bemerkbar. An den Stellen des Körpers, an welchen man dicht bekleidet ist, findet sich viel CO_2, dort, wo man dünner bekleidet ist, wenig. Jedes über eine bereits vorhandene Kleidung angelegtes Kleidungsstück mehrt den Kohlensäurezuwachs. Z. B. zeigt die Luft:

unter einem einfachen Wollhemd um	0·028	Proc.	mehr	CO_2	als die	Atmosphäre
darüber Weste und Rock . . . „	0·029	„	„	„	„	„	„
darüber Sommerpaletot . . . „	0·039	„	„	„	„	„	„
oder Winterpaletot . . . . . „	0·055	„	„	„	„	„	„

Es ist auch gelungen, die Grösse des durch die Kleidung unter natürlichen Bedingungen gehenden Luftstromes zu bestimmen.

Durch eine einfache Sommerkleidung treten in der Stunde 935 Liter Luft ein. Die Ventilation der Kleidung erfolgt nicht, wie man gelegentlich hört, durch einen in den weiten Falten der Kleidung aufsteigenden warmen Luftstrom, sondern durch die Stoffe selbst hindurch.

Die menschliche Kleidung besteht also aus einem Gemenge fester Körper und Luft, welch letztere in einer beständigen Circulation erhalten wird.

Durch directe Versuche am Menschen kann man sich darüber belehren, dass CO_2 und OH_2 beide eine (wenn auch nicht einfache) Function der Temperatur darstellen, und dass beide Functionen sich nahe stehen.

Der CO_2-Gehalt unserer Kleiderluft ist ein ganz getreuer Ausdruck des natürlichen Luftwechsels derselben.

Die Triebkraft der Ventilation ist ausser in den Stössen des Windes und der Kleiderbewegung in der Temperaturdifferenz zwischen Kleidung und atmosphärischer Luft zu suchen.

Wenn wir Kleidungsstücke ablegen, so sinkt der Kohlensäuregehalt innerhalb der verbleibenden Kleidung, weil durch die dünnen Schichten die Aussenluft mit Macht eintritt, und wenn wir mehr Kleidungsstücke und dickere anlegen, so steigt der Kohlensäuregehalt durch Verminderung der Ventilation, vielleicht auch mitunter dadurch, dass mit steigender Hautwärme die CO_2-Ausathmung aus der Haut zunimmt.

Wenn wir uns warm bekleiden, ohne dass es nöthig wäre, so sinkt die Kleidungsventilation mit zunehmender Dicke der Schicht; bekleiden wir uns aber, wenn es wirklich kalt war, ebenso gut, so wird eine Störung der Kleiderventilation nicht eintreten, weil die für die Ventilation verfügbaren Kräfte gleichfalls einen Zuwachs erfahren.

Das Studium der Kleiderventilation lässt jede auch noch so geringe Störung am Luftdurchtritt erkennen, eine einfache Lage von Guttaperchapapier schnellt sofort den CO_2-Gehalt in die Höhe, ein Leinenhemd oder glattgewebter Stoff stört die regelmässige Lüftung der darunter liegenden Schichten.

Wer also wissen will, wie eine Kleidung beschaffen ist, wird in Zukunft bestimmen müssen, in wie weit die frische Luft in sie eindringen kann.

Digitized by Google

Wir fühlen uns in einer Kleidung wohl, wenn der CO_2-Gehalt der Luft in der Kleidung ein gewisses Maass nicht überschreitet. Dr. Schierbeck fühlte sich in einer Kleidung wohl, so lange die Kleiderluft (normalen Kohlensäuregehalt der Atmosphäre vorausgesetzt) unter 0·08 pro mille blieb; bei 0·08 pro mille war bereits ein unbehagliches Gefühl vorhanden und 0·097 pro mille CO_2 war bereits sehr störend.

Die Feststellung der Lüftungsverhältnisse der Kleidung ist daher die zweite wichtige Aufgabe, welche die Methode der praktischen Beurtheilung der Kleidung zu lösen hat.

Wie wir bei der Auswahl behaglich warm haltender Stoffe auf die porösen Kleidungsstoffe gewiesen wurden, so zwingt uns auch der Wunsch, eine gut ventilirte Kleidung zu besitzen, dazu, poröse Stoffe, wie Flanelle, Tricots, lockere Tuchsorten zu wählen.

Verhalten der Kleidung zur Hautthätigkeit.

Eine grosse Gefahr droht unserer Bekleidung dadurch, dass sie beim arbeitenden Menschen mit Schweiss in Berührung kommt, wesshalb das Verhalten zu dieser Flüssigkeit noch besonders in Betracht zu ziehen ist.

Die Durchnässung führt dahin, dass die Lufträume sich schliessen. Sie werden vollkommen gefüllt bei dem Stoffe glatter Webweise, sie füllen sich schon weniger bei der Tricotbearbeitung, am unvollständigsten aber bei den Flanellen[1]).

Die Bearbeitungsweise ist es vor Allem, welche solche Differenzen herbeiführen kann. Bei Baumwolle glatter Webweise schliesst das Wasser alle Poren, bei Baumwollenflanell bleibt dagegen ein erheblicher Bruchtheil frei, ebenso bei der zu Tricot verarbeiteten Baumwolle.

Aber wir müssen zugeben, dass bei gleicher Verarbeitung das eine Gewebe locker, leichter als das andere ist, und dann kann man auch finden, dass bei lockeren Geweben im nassen Zustande weit mehr Poren frei sind, als bei den dichten. Bei Tricotgeweben z. B. findet man nach voller Benetzung

bei Wolle	74	Proc.	der	Poren	für	Luft	frei
„ Baumwolle . . .	73	„	„	„	„	„	„
„ Seide	60	„	„	„	„	„	„
„ Leinen	43	„	„	„	„	„	„

Da hat also die Technik ein grosses Feld für ihre Thätigkeit vor sich um an einer Verbesserung der Stoffeigenschaften mitzuwirken.

Je mehr Poren frei sind, um so weniger haben wir unter der Kleidung die unangenehme Treibhausluft, welche von der Unmöglichkeit, Wasser zu verdampfen, herrührt. Ist nach einer Arbeitspause die Kleidung mit Schweiss durchnetzt, so hat die Luft immer noch Gelegenheit, bei einem gut porösen Stoff durch die zu dreiviertel noch offenen Poren einzutreten, die übliche Hautausdünstung aufzunehmen und allgemach alles überhaupt noch in den Poren eingelagerte Wasser mit fortzunehmen.

[1]) Rubner, Archiv f. Hyg., Bd. XV, S. 29 ff.

Digitized by Google

Der glatte, durchnetzte nicht mehr luftdurchgängige Stoff legt sich der Haut an, stört durch seine Adhäsion, die früher vorhandenen Falten fallen zusammen, die Kleidungsdicke vermindert sich dadurch und wir frieren, während die elastische Webweise des Tricots und Flanells diese üble Wirkung fast gar nicht aufweisen.

Die Webweise beeinflusst auch die Verdunstung; den glatten, mit Wasser sich ganz füllenden Stoffen wird das Wasser leicht durch Verdampfung entrissen, während die lufthaltenden Tricots- und Flanellgewebe die Wärme weniger gut leiten und durch Benetzung der feinsten Oberflächenhärchen eine gewissermaassen die Verdampfung hemmende und mässigende Zone entstehen lassen.

Kein Wunder also, dass für den Wasserdurchtritt die einzelnen Stoffe recht verschieden gut befunden werden. Ob man je im Stande sein wird, die Wollgewebe ganz durch andere zu verdrängen, das wagen wir nicht zu sagen; eins aber ist sicher, dass die lockere Bearbeitungsweise alle Stoffe in einen hygienisch besser verwerthbaren Zustand bringt.

Man kann viel von den Beziehungen der verschiedenen Grundstoffe der Kleidung zur Hautthätigkeit[1]) reden hören, wobei man sich vorstellt, dass Wolle, Seide, Baumwolle, Leinen in verschiedenem Grade die Schweisssecretion anregen. Eine solche Beziehung hat sich aber nicht nachweisen lassen, da diese nicht local durch ein aufgelegtes Kleidungsstück erregt werden kann, sondern nur durch centrale Erregung, indem eine Kleiderart durch die Dicke ihres Stoffes mehr als die andere wärmend wirkt. Wir haben oben schon berichtet, dass ein von der Natur der Kleidungsstoffe abhängiges Wärmeersparungsvermögen in keiner Weise aufzufinden ist.

Aber es besteht doch ein recht auffälliges Verhalten der verschiedenen Kleidungsstoffe zur Aufsaugung des Schweisses[2]).

Wenn man gleichartige Gewebe aus Wolle, Baumwolle, Seide, Leinen an einer und derselben Hautstelle trägt, so findet man nach dem Tragen in jedem dieser Gewebe ganz verschiedene Mengen von Stoffen, die aus dem Schweisse herrühren.

Am besten stellt man solche Experimente an den Füssen an. Trägt man zwei gleichartige Strümpfe, so ist in dem einen nach einer gewissen Zeit ebenso viel an Schweissbestandtheilen abgelagert wie in dem andern, weil beim Normalen die Schweissbildung an symmetrischen Stellen fast dieselbe ist. Wechselt man aber so, dass ein Fuss etwa mit Baumwolle, der andere mit Wolle etc. bekleidet ist, so kann man alle diese Gewebe aufs Genaueste mit einander vergleichen. Da zeigen sich dann die erheblichsten Unterschiede. Gestrickte Baumwolle und Leinen verhalten sich gleich, weniger an Schweissbestandtheilen nimmt die Seide, noch weniger die Reformbaumwolle, am wenigsten gestrickte, gewirkte und Tricotwolle auf.

Diese Verschiedenheit des Gehalts an Schweissbestandtheilen hängt aber nicht von einer ungleichen Erzeugung von Schweiss ab, sondern von einer höchst interessanten Wanderung.

---

[1]) Cramer, Archiv f. Hyg., Bd. X, S. 231 ff.

[2]) Ebenda.

Digitized by Google

Durch die Wolle in jeglicher Bearbeitung wandert derselbe leicht hindurch, man kann den fortgewanderten Schweiss finden und nachweisen, wenn man über einen Wollstrumpf einen Baumwollstrumpf anzieht. In letzterem ist das zu finden, was uns in dem Wollstrumpf fehlt.

Auch diese Eigenschaft ist nicht ganz allein auf die Natur des Grundstoffs des Bekleidungsgegenstandes zurückzuführen, sondern zum Theil auf die Bearbeitungsweise.

Wir gehen nicht fehl, wenn wir die Behaglichkeit, welche die Wolle wie kein anderer Stoff im benetzten Zustande zeigt, gerade auf diese Wanderung des Schweisses zurückführen Sie vermag die Haut trocken zu halten, wie ceteris paribus kein anderer Stoff, und trägt nicht nur das Wasser des Schweisses sondern auch die Schmutzbestandtheile, d. h. die in Wasser löslichen Schweissstoffe, von der Haut weg an die äusseren Schichten. Es ist also wahr, die an die Haut anliegenden Wollschichten schmutzen weniger als andere Materialien, welche bei der Bekleidung verwendet werden.

Die in den Kleidungsstoffen abgelagerten Schweissbestandtheile sind zum Theil recht leicht zerlegliche und im zerlegten Zustande übelriechende Körper. Im frischen Zustande wird unser Geruchssinn nicht im Geringsten afficirt oder beleidigt.

Die Zerlegung nun findet in porösen Stoffen, wie es scheint, weniger Gelegenheit, sich zu entwickeln.

Es ist einleuchtend, dass für verschiedene Menschen eine rationelle Bekleidungsweise ungleich sein kann. Personen, welche sich selten unter solchen Bedingungen befinden, dass sie reichlich Schweiss bilden, werden natürlich auf die wichtigen Beziehungen der Kleidung zur Aufnahme und Entfernung des Schweisses von der Haut auch keine Bedeutung legen. Sie werden, namentlich was die Unterkleidung betrifft, gern bei den glatt gewebten Stoffen bleiben; sie werden jeden beliebigen porösen Stoff wählen können, der ihnen behagt, vorausgesetzt, dass die Gesammtkleidung genügend dick ist, um warm zu halten, und die Lufterneuerung genügend um den Wasserdampf abzuführen.

Gewisse riechende Stoffe werden von Seide, porösen Baumwoll- und Wollstoffen gut zurückgehalten, während die glatten Gewebe aus Leinen und Baumwolle dem Abströmen von Zersetzungsproducten kein Hinderniss entgegensetzen.

Ueberblickt man die Aufgaben, welche durch die Kleidung zu lösen sind, so führt uns jeder Gesichtspunkt, den wir zu erörtern Gelegenheit hatten, dahin, der porösen Kleidung unbedingt den Vorzug zu geben.

Es muss das Bestreben der Industrie bleiben, auf dem Wege der Lockerung der Gewebe fortzuschreiten und namentlich auf entsprechende Feinheit des Einzelfadens wird ein Hauptaugenmerk gelenkt werden müssen.

Schwierigkeiten werden sich mannigfaltige entgegenstellen; denn lockere Gewebe besitzen leider eine weit geringere Widerstandskraft gegen das Zerreissen.

Digitized by Google

Für die Sommerkleidung sind die porösen Stoffe, wie man sie herstellt, immer noch etwas zu dick, also zu warm, so dass die zu wünschende Abstufung der Wärme nicht immer zu erreichen sein dürfte.

Zur Zeit ist derjenige Grundstoff, welcher sich am leichtesten in einer hygienisch befriedigenden Weise verarbeiten lässt, die Wolle. Leider wird sie im Gebrauche nicht unerheblich verändert und consumirt. Mancherlei Erfahrungen berechtigen dazu, dass die Technik die bei den anderen Stoffen, wie Baumwolle und Leinen, noch entgegenstehenden Schwierigkeiten der Lockerung überwinden wird, wenn nur einmal genau ausgesprochen wird, dass wir von hygienischer Seite noch Aenderungen wünschen, um auch diese Stoffe als ganz allgemein verwendbar zu erklären.

Wir haben im Vorstehenden ein grosses Gebiet experimenteller Thatsachen im Fluge gestreift; wir glauben aber gezeigt zu haben, wie viele wesentliche Eigenschaften der menschlichen Kleidung uns bekannt geworden sind und dass es an der richtigen Basis zum vollen Verständniss der Function der Kleidung nicht mehr fehlt. Als den wesentlichsten Gewinn möchten wir es aber erachten, dass es allmälig gelungen ist, Methoden festzustellen, welche eine praktische hygienische Beurtheilung der menschlichen Kleidung in jedem Specialfalle gewinnen lassen.

Digitized by Google

Die städtische Sanitätsstation zur Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen beim hygienischen Institute der k. Universität in Moskau.

Von Professor Dr. **F. Erismann** (Moskau).

Es ist unstreitig, dass der Kampf ums Dasein in seiner gegenwärtigen rohen Gestalt zahlreiche egoistische Instincte im Menschenherzen weckt und nicht selten zur offenen Schädigung der Interessen des Nächsten und sogar zu mehr oder weniger schweren Verbrechen Anlass giebt. Hierher gehört unter Anderem die sehr verbreitete Sucht, sich möglichst rasch zu bereichern, und sollte dies auch auf Kosten des Wohlbefindens und der Gesundheit der Nebenmenschen geschehen. Ein viel betretener Weg, der zu diesem ersehnten Ziele führt, besteht in der Fälschung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, ein Gebiet, in welchem der Erfindungsgeist des Menschen Erstaunliches leistet und in welchem er, zur Erreichung selbstsüchtiger Zwecke, alle Hebel des elementaren Empirismus und der modernen Wissenschaft in Wirkung setzt. Unter dem Einflusse dieser egoistischen Bestrebungen hat die im Gebiete der Industrie und des Handels bestehende Concurrenz, die eigentlich eine stete Verbesserung der Qualität der Handelsproducte herbeiführen sollte, zu einer immer raffinirter werdenden Falsification derselben Veranlassung gegeben.

Dieser Erscheinung gegenüber, durch welche die Interessen einer ungeheuren Anzahl von Consumenten täglich und stündlich auf die empörendste Weise geschädigt werden, nimmt sich die Apathie, mit welcher sich im Allgemeinen das Publicum betrügen lässt, etwas seltsam aus. Ebenso unerklärlich erscheint auf den ersten Blick die Reserve, welche bis auf den heutigen Tag manche Staatsregierungen angesichts der zahlreichen Fraudulationen im Gebiete der Lebensmittelindustrie beobachten. Es wird viel über Falsification geklagt, aber mancherorts wenig dagegen gethan. Von Seiten des Publicums erklärt sich dieser Mangel an Energie, einem Uebelstande, unter welchem Alle leiden, thatkräftig entgegenzutreten, einerseits durch die traditionelle Inertheit der Massen, andererseits durch das Bewusstsein, dass der Einzelne in diesem Kampfe ohnmächtig ist und dass hier nur eine Coalition der Consumenten unter sich, oder, noch besser, ein zweckmässiges Einschreiten des Gesetzes und energisches Vorgehen von Seiten der Ortsbehörden und Staatsregierungen Hülfe bringen könne. Die reservirte Haltung der Behörden aber hat ihren Grund, wenigstens theilweise, darin, dass nicht überall dasjenige factische Material vorliegt, welches eine sichere Grundlage für Vorschriften von Seiten der Ortsbehörden oder für Gesetzesvorschläge von Seiten der Staatsregierungen bilden könnte.

Digitized by Google

In der That ist der Kampf gegen die Falsification der Lebensmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände eine schwierige und sehr verwickelte Aufgabe. Dies liegt in der Natur der Sache, in der Mannigfaltigkeit der Mittel und Wege, welche die enormen Fortschritte aller technischen Wissenschaften den Fraudulenten zur Verfügung stellen. Jedenfalls aber sind es nach unseren gegenwärtigen Vorstellungen zwei Bedingungen, die erfüllt sein müssen, wenn wir einen auch nur relativen Erfolg in diesem Kampfe erzielen wollen. In erster Linie bedarf es eines Specialgesetzes, das bestimmte Vorschriften über Bestand und Eigenschaften hygienisch wichtiger Handelsproducte und, für den Ueberschreitungsfall, entsprechende Strafbestimmungen enthalten muss. Zweitens sind Organe nöthig, welchen speciell die Controle darüber obliegen sollte, inwieweit die gesetzlichen Bestimmungen von den Vertretern der Industrie und des Handels eingehalten werden, und diese Organe bestehen in einer gut organisirten Marktpolizei und in einem weit verbreiteten Netz chemischer Untersuchungsstationen.

Wo kein Specialgesetz über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln oder Gebrauchsgegenständen existirt, wo sich die Gerichte nur auf allgemein gehaltene gesetzliche Vorschriften auf diesem Gebiete stützen können, da ist eine fruchtbringende Thätigkeit der Sanitätsorgane im Bereiche der Falsificirungen nicht möglich. Wo andererseits eine zweckmässige Organisation der Controle über die Beobachtung vorhandener Gesetze fehlt, wo die Möglichkeit nicht gegeben ist, in jedem einzelnen Falle in bequemer Weise die Falsification zu constatiren, da werden die Falsificatoren meistentheils ungestraft ihr gesetzwidriges Wesen treiben.

Was nun speciell die Bedeutung der chemischen Untersuchungsstationen betrifft, so kann dieselbe unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Wo durch ein Specialgesetz die in gesundheitlicher Beziehung wichtigen Eigenschaften der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände schon normirt sind, wo die Beimischung gesundheitsschädlicher Substanzen verboten oder auf ein gesetzliches Minimum beschränkt ist, wo die Echtheit oder wenigstens die Unschädlichkeit der gewöhnlichen Marktwaaren gesetzlich garantirt ist, da dürften wohl die Untersuchungsstationen wesentlich nur die Bedeutung von Controlstationen besitzen, deren Aufgabe darin besteht, im Auftrage von Privatpersonen und Behörden, gegen eine gewisse Remuneration, Untersuchungen von solchen Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vorzunehmen, die der Falsification (im Sinne des bestehenden Gesetzes) oder der Gesundheitsschädlichkeit verdächtig sind. Ich würde diese Thätigkeit der Stationen als eine „handwerksmässige“ bezeichnen. Dieselbe ist unvermeidlich; die unmittelbaren Bedürfnisse des Publicums, die Anforderungen, welche das praktische Leben in dieser Hinsicht an die Untersuchungsstationen stellt, müssen befriedigt werden, die Stationen müssen den Gerichten dasjenige factische Material an die Hand geben, welches nothwendig ist, um die Uebertreter des Gesetzes zu bestrafen.

Aber dies ist nur die eine Seite der Thätigkeit solcher Stationen. Auch da, wo specielle Gesetzesbestimmungen über Lebensmittelfälschung vorliegen, ist eine weitere Entwickelung der Fraudulation nicht aus-

Digitized by Google

geschlossen. Dieselbe kann neue Wege betreten, die durch das bestehende Gesetz nicht vorgesehen sind; sie kann sich auf neue Gegenstände werfen, deren das Gesetz keine Erwähnung thut. Dem entsprechend kann auch die gesetzgeberische Thätigkeit in dieser Richtung niemals als abgeschlossen betrachtet werden. Wir haben es mit einer Hydra zu thun, deren unter dem Beile des Gesetzes fallende Köpfe rasch durch neu entstehende ersetzt werden. Und es ist Sache der Untersuchungsstationen, in diesem Kampfe die Rolle von Pioniren zu spielen: sie müssen der Fraudulation auf Schritt und Tritt folgen, nicht nur da, wo dieselbe bereits vom Gesetze durch Strafbestimmungen gebrandmarkt ist, sondern auch da, wo gegen dieselbe noch kein Gesetzesparagraph existirt.

Es ist also Aufgabe der Untersuchungsstationen, die Gesetze gegen Lebensmittelfälschung vorzubereiten, diejenigen Normen auszuarbeiten, welche als Grundlage gesetzlicher Bestimmungen dienen könnten, und überhaupt dem Gesetzgeber das nöthige Material an die Hand zu geben.

Von besonderer Wichtigkeit ist die soeben erwähnte Seite der Thätigkeit der Untersuchungsstationen in solchen Ländern, in welchen der die Fälschung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen betreffende Theil der Gesetzgebung noch wenig oder gar nicht entwickelt ist, wo allfällig vorhandene allgemeine Bestimmungen dem Richter nicht die Möglichkeit geben, die Fraudulenten einer der Wichtigkeit der Sache entsprechenden Strafe zu unterziehen, und wo in Folge dessen der Fraudulation Thür und Thor weit geöffnet sind. Unter solchen Verhältnissen sollte eigentlich die Errichtung von Untersuchungsstationen den ersten Schritt zum ernsthaften Kampfe mit der Fraudulation bilden, und diese Stationen sollten in der Lage sein, systematische und gründliche Untersuchungen der gebräuchlichsten Lebens- und Genussmittel, sowie zahlreicher Gebrauchsgegenstände vorzunehmen. Die Resultate dieser Untersuchungen würden dann ein sehr nützliches und für die Ausarbeitung gesetzlicher Bestimmungen geradezu nothwendiges Material liefern.

Leider wird gerade diese Seite der Thätigkeit der Untersuchungsstationen zu wenig berücksichtigt und die Bedeutung derselben vielerseits unterschätzt, weil sie bei oberflächlicher Betrachtung einen sogenannten „theoretischen" Charakter zu tragen scheint. In Wirklichkeit aber ist sie, wie aus dem oben Gesagten leicht geschlossen werden kann, von immenser praktischer Bedeutung.

In Russland giebt es noch kein Specialgesetz im Gebiete der Lebensmittelfälschung. Alles, was wir in dieser Beziehung besitzen, beschränkt sich auf einige Paragraphen der Aerzteordnung im XIII. Bande des Gesetzcodexes, und nur in einigen Ausnahmsfällen (z. B. in Bezug auf Theefälschung) finden wir Andeutungen an eine Specialisirung. Diese Lücke in der Reichsgesetzgebung könnte übrigens vor der Hand bis zu einem gewissen Grade, wenigstens in den grösseren Städten, durch von den städtischen Behörden zu erlassende Vorschriften ersetzt werden, und es wäre wohl sogar zu wünschen, dass ein Reichsgesetz, das doch immerhin von bedeutender Tragweite ist und mit grosser Vorsicht und Sachkenntniss abgefasst sein muss, erst auf Grund örtlicher, in kleinerem Maassstabe

Digitized by Google

gemachter Erfahrungen entstehen würde. Wir befinden uns also in einer Lage, in welcher die soeben hervorgehobene Bedeutung der Untersuchungsstationen, d. h. die Vorbereitung örtlicher Verordnungen und allgemeiner gesetzlicher Bestimmungen durch Sammlung factischen Materials, besonders in den Vordergrund tritt.

Es war desshalb vor einigen Jahren, als in Moskau, im Kreise der städtischen Behörden, zum ersten Male der Gedanke an die Errichtung einer städtischen Untersuchungsstation ernsthaft besprochen wurde, für die künftige Thätigkeit dieser Anstalt von grosser Wichtigkeit, dass die soeben besprochene Rolle derselben vom Magistrate richtig gewürdigt und das Reglement der Anstalt dem entsprechend verfasst wurde. Es gab damals in Russland noch nirgends derartige Institutionen auf sicherer, rationeller Grundlage, obwohl schon an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten von chemischer und ärztlicher Seite Versuche gemacht worden waren, dieselben ins Leben zu rufen, und obgleich schon in der Mitte der achtziger Jahre die grosse Bedeutung solcher Anstalten von einem russischen Aerztecongresse betont worden war.

Um so erfreulicher war es, dass im Jahre 1889, als der Magistrat von Moskau die Frage der Gründung einer städtischen Untersuchungsstation in den Bereich seiner Verhandlungen zog und die Ausarbeitung einer Vorlage hierüber den im Dienste der Stadt befindlichen Sanitätsärzten übertragen wurde, diese letzteren sich grundsätzlich auf den oben erwähnten Standpunkt stellten und der Stadtverwaltung eine in diesem Sinne abgefasste, mit vieler Sachkenntniss ausgearbeitete Vorlage unterbreiteten. Der Kern dieses Projectes kann in folgenden Sätzen zusammengefasst werden:

1. Es wäre in vielen Beziehungen wünschenswerth, eine vollkommen selbständige städtische Untersuchungsstation in grossem Maassstabe ins Leben zu rufen.
2. Die sofortige Gründung einer solchen Anstalt würde, schon wegen der Neuheit der Sache, verschiedenen, nicht zu verachtenden Schwierigkeiten begegnen.
3. Es würde desshalb im gegenwärtigen Momente am zweckmässigsten sein, eine Untersuchungsstation in kleinerem Maassstabe beim hygienischen Institute der Universität und unter der unmittelbaren Leitung des Professors der Hygiene zu errichten.
4. Die Aufgabe dieser Station sollte zunächst keinesfalls darin bestehen, den Anforderungen des Publicums zu entsprechen und Aufträge von Privatpersonen und verschiedenen Behörden in Bezug auf Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen zu übernehmen, — im Gegentheil, die Thätigkeit der Anstalt sollte für den Anfang sich wesentlich darauf beschränken, nach und nach die gebräuchlichsten Nahrungs- und Genussmittel, sowie in gesundheitlicher Beziehung wichtige Gebrauchsgegenstände einer systematischen Untersuchung in grösserem Maassstabe zu unterziehen; denn nur unter dieser Bedingung wäre es möglich, eine Vorstellung davon zu erhalten, in welchem Zustande alle derartigen Gegenstände im städtischen Verkehr (Magazine, kleinere Kaufläden, Märkte) vorkommen

Digitized by Google

und in welcher Weise dieser Verkehr, vom gesundheitlichen Standpunkte aus, gesetzlich geregelt werden könnte, d. h. auf welchem Wege, im Interesse der öffentlichen Gesundheit, die Consumenten am besten geschützt werden könnten, ohne dass hierbei den Interessen der Producenten und Verkäufer unnöthiger Weise allzu nahe getreten würde.

5. Es muss dem Personal der Station überlassen bleiben, im Einverständnisse mit dem Magistrat, die einer systematischen Untersuchung zu unterwerfenden Gegenstände auszuwählen.
6. Ausserhalb dieses Programmes liegende analytische Arbeiten sind vor der Hand von der Station nur im directen Auftrage des Magistrates auszuführen.
7. Das Personal der Station soll für den Anfang, ausser dem Leiter derselben, aus drei Aerzten (Chemikern, Pharmaceuten) mit specieller Vorbildung bestehen.

Die Kosten der Einrichtung der Station wurden von den Sanitätsärzten auf ungefähr 3000 Rubel veranschlagt; die Unterhaltungskosten derselben auf etwa 6700 Rubel im Jahre.

Im Herbste des Jahres 1889 wurde dieses Project vom Oberbürgermeister der Stadt dem Rector der Universität unterbreitet, um wo möglich die Genehmigung der Universitätsbehörden zur Verwirklichung desselben zu erlangen. Bei der Erörterung des Projectes von Seiten der medicinischen Facultät und im Schoosse des Senates der Universität erhielt nun der Gedanke, eine städtische Untersuchungsstation in den Räumen des hygienischen Institutes und unter der Oberleitung des Professors der Hygiene zu gründen, im Allgemeinen die Billigung der genannten Collegien; doch erachteten es dieselben für zweckmässig, dass von Seiten der Universität einige Bedingungen an die Genehmigung des Projectes geknüpft würden. Die wichtigsten derselben sind wohl folgende: a) im Interesse der Universität soll die Station, ausser ihrer rein technischen, auch eine wissenschaftlich-pädagogische Thätigkeit entfalten und in diesem Sinne als eine Erweiterung des hygienischen Institutes betrachtet werden; zu diesem Zwecke soll die Benutzung des Materials der Station sowohl dem Professor der Hygiene, als auch dem übrigen Personal des Institutes frei stehen; b) die Verantwortlichkeit für Alles, was auf der Station geschieht, übernimmt der Professor der Hygiene; die Station befindet sich, wie alle übrigen Institute, Kliniken u. dergl., unter der Oberaufsicht der medicinischen Facultät und der Universitätsbehörden; c) der Leiter der Station hat den Universitätsbehörden jährlichen Bericht zu erstatten über die wissenschaftlich-pädagogische Thätigkeit der Anstalt; d) das an der Station arbeitende Personal wird vom Professor der Hygiene in Uebereinstimmung mit dem Magistrat engagirt; dasselbe erhält sein Honorar direct aus der Casse des Magistrats; e) die Station ist in materieller Beziehung von der Universität durchaus unabhängig; alle materiellen Bedürfnisse derselben werden durch die Stadt gedeckt; das Inventar der Anstalt ist Eigenthum der Stadt; f) im Falle irgend welcher Unzukömmlichkeiten kann die Universität ihren Vertrag mit der Stadt unter halbjähriger Kündigung brechen; dasselbe Recht gehört auch der Stadtverwaltung.

Digitized by Google

Diese Bedingungen von Seiten der Universität, sowie die von den Sanitätsärzten ausgearbeitete Vorlage über die Einrichtung der städtischen Untersuchungsstation beim hygienischen Institut der Universität, wurden im Herbst 1890 von dem Magistrat der Stadt im Allgemeinen genehmigt und ins Budget des Jahres 1891 die nöthigen Summen eingetragen, das heisst 3000 Rubel für die Einrichtung der Station und 6740 Rubel für den Unterhalt derselben. Im Anfange des Jahres 1891 erhielten die von der Universität ausgearbeiteten Bedingungen, die Errichtung einer städtischen Untersuchungsstation beim hygienischen Institute betreffend, die Genehmigung des Ministeriums. So entstand die erste, auf rationellen Grundsätzen beruhende Untersuchungsstation für Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände in Russland [1]).

Im Februar 1891 begannen die Vorarbeiten zur Einrichtung der Station, welcher in dem neuen hygienischen Institute die nöthigen Räumlichkeiten angewiesen wurden.

Das vom Leiter der Anstalt im Einverständniss mit dem städtischen Magistrat engagirte Personal bestand aus folgenden Herren: 1) der erste Assistent des Institutes und Prosector beim Lehrstuhl der Hygiene Sergius Boubnoff; 2) und 3) die Doctoren Sergius Orloff und Maxim Kozin; ausserdem nahm vom Beginn der Thätigkeit der Anstalt an den Arbeiten derselben beständigen Antheil der Chemiker Magnus Blauberg, der dann später ebenfalls effective Anstellung erhielt.

Die Einrichtung der Station ging rasch vorwärts, und im Laufe des Monats März konnte schon mit den analytischen Arbeiten begonnen werden. Von den für das Jahr 1891 für Einrichtung und Unterhalt der Anstalt bestimmten 9740 Rubeln wurden im Laufe des Jahres 9738 Rubel 40 Kopeken verausgabt, und zwar 4500 Rubel für die Einrichtung der Station, 4506 Rubel 25 Kopeken als Honorar des Personals (drei Aerzte und ein Diener), vom 15. Februar an gerechnet; 611 Rubel 10 Kopeken für Einrichtung der Wasserleitung; 209 Rubel 69 Kopeken für die Gasleitung; 718 Rubel 50 Kopeken für Möblirung. Das Uebrige für Instrumente, Glaswaaren, Platingefässe, Bücher und Journale, Chemikalien, Leuchtgas etc.

Ich gehe nun zu einer kurzen Schilderung der Thätigkeit der Station im ersten Jahre ihres Bestehens über. Hierbei folge ich dem theilweise von mir persönlich (allgemeiner Theil), theils von den an der Station arbeitenden Herren (specieller Theil) verfassten und vom Magistrat publicirten ersten Jahresberichte der Station.

Im Laufe des Jahres wurden auf der Station 498 Analysen ausgeführt; 38 Untersuchungen betrafen Gegenstände, die vom Magistrat der Station übermittelt worden waren; 460 Proben wurden von der Station selbst, entsprechend dem vom Magistrat gebilligten Plane systematischer analytischer Arbeiten, zur Untersuchung herangezogen. Der Zahl der untersuchten Proben nach vertheilen sich die analysirten Gegenstände in folgender Weise [2]):

---

[1]) In demselben Jahre erfolgte dann auch die Eröffnung des städtischen analytischen Laboratoriums in St. Petersburg.

[2]) Fleischwaaren kamen auf der Station nicht zur Untersuchung, weil die letztere auf dem Centralschlachthause vorgenommen wird.

Digitized by Google

1.	Tapeten	137 Proben
2.	Petroleum	100 „
3.	Butter	64 „
4.	Milch	48 „
5.	Thee	31 „
6.	Brotwaaren	28 „
7.	Bier	26 „
8.	Wein	20 „
9.	Mehl	13 „
10.	Branntwein	11 „
11.	Wasser	10 „
12.	Liköre	5 „
13.	Conditorwaaren	4 „
14.	Farben	1 „
		Summa 498 Proben

Manche von diesen Gegenständen (Butter, Milch, Thee, Brot, Wein, Branntwein, Liköre, Wasser) erforderten umfangreiche analytische, theilweise auch mikroskopische Arbeiten, was sehr viel Zeit in Anspruch nahm; andere (Tapeten, Petroleum, Bier) wurden nur in gewissen Richtungen untersucht.

Ich werde im Folgenden, ohne mich mit Schilderung der angewandten analytischen Methoden aufzuhalten, und ohne in die Details der Untersuchungsresultate einzugehen, die letzteren nur insoweit wiedergeben, als dies zur Charakteristik der untersuchten Gegenstände im Sinne der Fälschung oder Gesundheitsschädlichkeit nothwendig ist.

I. Butter. Bei Untersuchung der Butter wurde hauptsächlich darauf Rücksicht genommen, ob und inwieweit dieselbe natürlich sei oder fremde Fette (Oleomargarin, Pflanzenfette) enthalte; ferner, ob sie frisch oder bis zu einem gewissen Grade ranzig sei, und endlich, ob sie conservirende Mittel oder Farbstoffe enthalte.

Die Untersuchung bezog sich auf folgende Eigenschaften: 1) specifisches Gewicht (bei 100° C.); 2) Schmelzpunkt; 3) Gehalt an Wasser, Asche (speciell Kochsalz), Fett, Eiweissstoffe [1]), organische stickstofffreie Substanzen; 4) Verseifungscoëfficient (nach Koetstorfer); 5) flüchtige Fettsäuren nach Reichert-Meissl, unter Berücksichtigung der von Wollny und Sendtner angegebenen Modificationen; 6) Beimischung von Pflanzenfetten (Kübl'sche Jodzahl); 7) Ranzidität oder Säuregrad; 8) Gegenwart von conservirenden Substanzen oder fremden Farbstoffen.

Im Ganzen wurden 64 Butterproben untersucht. Darunter befanden sich 21 Proben von Rahmbutter und geschmolzener Butter aus Milchhandlungen und gastronomischen Magazinen, 5 Proben Oleomargarin und Kunstbutter, 1 Probe sibirischer Butter (wird zur Fabrikation der Kunstbutter

[1]) Die Bestimmung des Stickstoffs in der Butter geschah nach Kjeldahl-Wilfarth. Zur vorläufigen Entfernung des Fettes benutzten wir nicht das gewöhnliche, sehr viel Zeit raubende Verfahren (s. Dammer's Illustr. Lexikon der Verfälschungen, S. 161), sondern eine modificirte Methode, deren Beschreibung anderen Ortes erfolgen wird.

Digitized by Google

benutzt), 26 Proben geschmolzener Butter aus kleinen Spezereihandlungen, 4 Proben geschmolzener Butter, wie sie von Bauern auf den Markt gebracht wird u. s. w. — Die analytischen Daten für Rahmbutter und geschmolzene Butter aus verschiedenen Quellen, sowie für Kunstbutter und Oleomargarin sind im Folgenden als Maximal- und Minimalzahlen für die einzelnen Gruppen angegeben:

a) 21 Proben von Rahmbutter und geschmolzener Butter aus Milchhandlungen und gastronomischen Magazinen:

	Rahmbutter	Geschmolzene Butter
Specifisches Gewicht . .	0·868	0·8655 bis 0·867
Wasser	6 bis 10·9 Proc.	0·05 „ 0·7 Proc.
Fett	87·2 „ 89·7 „	99·4 „ 99·94 „
Eiweissstoffe (Caseïn) . .	0 „ 0·610 „	0 „
Schmelzpunkt Anfang .	30° C.	22° C.
Schmelzpunkt Ende . .	32 „ 36° C.	24·5° C.
Verseifungscoëfficient nach Koetstorfer .	228 „ 231 [1])	215 „ 223
Flüchtige Fettsäuren (Meissl'sche Zahl) .	28·4 „ 31·8 [2])	24·7 „ 27·6
Kübl'sche Jodzahl . .	36 „ 40·1 [3])	30·5 „ 38·7
Ranziditätsgrad . . .	1·6 „ 3·8°	3·6 „ 4·0°

Wir sehen hieraus, dass die von uns untersuchten Proben frischer Rahmbutter von sehr guter Qualität sind: dieselben enthalten wenig Wasser, viel Fett und geringe Mengen von Eiweissstoffen, was darauf hindeutet, dass sie genügend von Buttermilch befreit sind. Auch die geschmolzene Butter dieser Kategorie erwies sich im Allgemeinen als gut und rein. Beimischung fremder Fette konnte, wie die oben angeführten Zahlen beweisen, in keinem einzigen Falle (weder in der Rahmbutter, noch in der geschmolzenen Butter) constatirt werden. Beimischung von conservirenden Mitteln wurde in einer einzigen Probe nachgewiesen (Borsäure); einige Proben waren leicht mit Orlean gefärbt. Mehrere Proben zeigten einen ziemlich bedeutenden Säuregrad.

b) 5 Proben Oleomargarin und Kunstbutter verschiedener Sorten ergaben folgende Resultate:

Specifisches Gewicht	0·860 bis 0·862
Wasser	0 „ 0·003 Proc.
Fett	99·67 „ 100 „
Eiweisskörper	0 „
Schmelzpunkt (Ende)	22·5° „ 25°
Verseifungscoëfficient nach Koetstorfer . .	195·2 „ 207·6
Meissl'sche Zahl	0·99 „ 9·85
Hübl'sche Jodzahl	43 „ 51·5
Ranziditätsgrad	1° „ 5°

[1]) Nach Koetstorfer für Kuhbutter im Mittel 227 (221·5 bis 232·4); für andere Fette = 195·5 bis 196·8.

[2]) Nach Meissl in frischer Kuhbutter 28·8, nach Besana 21·8 bis 29.

[3]) In reiner Kuhbutter steigt die Hübl'sche Jodzahl selten über 41; in reinem Oleomargarin wurde 43 gefunden; in Pflanzenfetten ist sie bedeutend höher.

Digitized by Google

Conservirende Substanzen wurden in keiner Probe gefunden; einige Proben zeigten sich mit Orlean gefärbt. Besondere Aufmerksamkeit dürfte die vollständige Abwesenheit von Eiweisssubstanzen verdienen. Die auffallende Grösse der Hübl'schen Jodzahl in den meisten Proben von Kunstbutter dürfte auf Beimischung von Pflanzenfetten in mehr oder weniger bedeutender Menge zurückzuführen sein.

c) Die Untersuchung von 26 Proben geschmolzener Butter aus Spezereiladen u. dergl. ergab Folgendes:

Specifisches Gewicht	0·861	bis	0·865
Wasser	0·008	„	0·46 Proc.
Fett	99·8	„	100 „
Eiweisskörper			0 „
Schmelzpunkt (Ende)	25°	„	26°
Verseifungscoëfficient nach Koetstorfer	198	„	224
Meissl'sche Zahl	5·6	„	28·5
Hübl'sche Jodzahl	23·8	„	55·0
Ranziditätsgrad	4·2	„	10·96

Die meisten dieser Proben erwiesen sich als Kunstbutter: die Beimischung von Oleomargarin schwankt zwischen 20 und 90 Proc., am öftesten wurde 70 bis 90 Proc. gefunden. In allen diesen Fällen ist auch die Hübl'sche Jodzahl eine sehr hohe (meistens ungefähr 50), was auf Gegenwart von Pflanzenfetten in der Kunstbutter schliessen lässt. Viele Proben zeigten einen sehr bedeutenden Ranziditätsgrad.

d) Vier Proben geschmolzener Butter, die bei Bauern auf dem Markte gekauft wurden, zeigten folgende Eigenschaften:

Specifisches Gewicht	0·860	bis	0·8655
Wasser	0·02	„	0·20 Proc.
Fett	99·8	„	100 „
Eiweisskörper	—		0 „
Schmelzpunkt Anfang	21·5°	„	22°
Schmelzpunkt Ende	24·5°	„	26°
Meissl'sche Zahl	1	„	25·4
Hübl'sche Jodzahl	29	„	57·9
Ranziditätsgrad	2·3	„	7·2

Nur eine dieser Proben erwies sich als unverfälscht; doch zeigt der bedeutende Ranziditätsgrad derselben (7·2 Proc.), dass sie in nicht mehr frischem Zustande auf den Markt gebracht wurde. Zwei Proben mussten als fast reines Oleomargarin oder vielmehr als Kunstbutter aus Oleomargarin mit Zusatz von Milch und Pflanzenfett betrachtet werden. In der vierten Probe wurde ebenfalls ein Zusatz von 55 Proc. Oleomargarin constatirt. Conservirende Mittel enthielten diese Proben nicht; zwei derselben waren künstlich gefärbt.

Ohne nun aus diesen Analysen schon bindende Schlüsse ziehen zu wollen, können wir immerhin auf Grund derselben folgende Charakteristik der in Moskau im Handel vorkommenden frischen und geschmolzenen Butter geben:

Digitized by Google

1. Die von grossen Milchhandlungen und gastronomischen Magazinen zum Verkauf angebotenen Buttersorten sind mit sehr seltenen Ausnahmen wirkliche Kuhbutter; zuweilen besitzen dieselben einen etwas zu hohen Säuregrad, sind also nicht als absolut frisch zu betrachten.

2. Die geschmolzene Butter, die in verschiedenen kleinen Läden und auf den Märkten feil geboten wird, ist in der Mehrzahl der Fälle ein Kunstproduct und enthält sehr grosse Mengen von Oleomargarin, mit Beimischung von Pflanzenfetten; die Ranzidität dieser Butter ist meistens eine recht bedeutende.

II. Milch. Die auf der Station untersuchten 48 Milchproben lassen sich in folgende Gruppen eintheilen: 1) Marktmilch — 34 Proben; 2) Milch aus kleinen Läden — 5 Proben; 3) aus Milchhandlungen — 6 Proben; 4) aus Privathäusern — 3 Proben.

Fast alle Proben wurden einer vollständigen chemischen Analyse unterzogen. Die Resultate sind in folgender Tabelle wiedergegeben, in welcher die offenbar falsificirten Proben der Marktmilch (10) von den nicht falsificirten getrennt und schliesslich zum Vergleiche die Mittelzahlen König's für Kuhmilch angeführt sind:

	Spec. Gew.	Wasser	Trocken-rückstand	Fett[1]	Ei-weiss-subst.	Zucker	Asche
1 a. Marktmilch, nicht falsific.	32·23	87·39	12·56	3·92	3·24	4·46	0·714
1 b. „ falsificirt . .	32·10	90·26	9·54	1·94	2·87	4·13	0·568
2. Ladenmilch	32·70	89·24	10·77	2·42	3·26	4·43	0·640
3. Aus Milchhandlungen . .	32·90	88·51	11·35	3·27	3·04	4·27	0·691
4. Aus Privathäusern	33·10	88·12	11·85	3·57	3·21	4·46	0·715
5. Mittelzahlen König's . .	31·60	87·12	12·88	3·74	3·44	4·94	0·760

Diesen Mittelgrössen füge ich die Maximal- und Minimalzahlen für alle 48 Proben bei:

	Minimum	Maximum
Specifisches Gewicht . . .	26·8	35·0
Wasser	85·85 Proc.	91·88 Proc.
Trockenrückstand	7·56 „	14·15 „
Fett	0·70 „	4·98 „
Eiweisskörper	2·54 „	3·88 „
Zucker	2·66 „	4·82 „
Aschenbestandtheile . . .	0·53 „	0·79 „

Die Reaction der Milch war fast immer schwach sauer; eine amphotere Reaction konnte nur in seltenen Fällen constatirt werden. Beimischungen von Stärkemehl, Kreide u. dergl. wurden in keiner Probe gefunden, ebensowenig conservirende Mittel. 13 Proben mussten als mehr oder weniger abgerahmt betrachtet werden; in fünf Fällen unterlag der

[1]) Auf aräometrischem Wege mit dem Apparate von Soxhlet bestimmt.

Digitized by Google

Wasserzusatz keinem Zweifel. In den weitesten Grenzen schwankte der Gehalt der Marktmilch an den einzelnen Bestandtheilen (Wasser, Fett, Zucker).

Im Allgemeinen können aus den vorliegenden Untersuchungen folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Die in Moskau im Handel vorkommende nicht falsificirte Milch ist in Bezug auf die relativen Mengen ihrer einzelnen Bestandtheile der Kuhmilch in Deutschland sehr ähnlich, und es können desshalb die in diesem Lande geltenden Normen auch bei uns angenommen werden.

2. Unsere Marktmilch wird nicht selten falsificirt in der Weise, dass theilweise abgerahmte Milch als ganze Milch feilgeboten wird; zuweilen kommt Wasserzusatz in solcher Menge vor, dass er unzweifelhaft constatirt werden kann. Im Mittel enthält derartige Milch nur die Hälfte des normalen Fettgehaltes.

3. Die Milch, die in kleinen Läden verschiedener Art feilgeboten wird, ist grösstentheils abgerahmt; zuweilen enthält sie Wasserzusatz.

4. Die Milch aus den Milchhandlungen ist im Allgemeinen nicht besser als die Marktmilch. Auch hier konnte in einzelnen Fällen die soeben genannte Falsification constatirt werden; in einer Probe sank der Fettgehalt sogar unter 2 Proc., bei einem Wassergehalte von 89·39 Proc.

III. Roggenmehl. Von den 10 Proben Roggenmehl, die auf der Station untersucht wurden, waren uns 6 Proben vom Magistrate übermittelt worden. Alle Proben unterlagen sowohl der chemischen als der mikroskopischen Untersuchung. Die chemische Analyse ergab folgende Zusammensetzung des Mehles:

		im Mittel	Maximum	Minimum
Wasser		11·75 Proc.	13·93 Proc.	8·4 Proc.
Fett		1·9 „	2·3 „	1·69 „
Eiweisskörper		12·16 „	13·75 „	9·44 „
Rohfaser		1·86 „	3·14 „	1·19 „
Asche	im Ganzen	2·13 „	3·05 „	1·64 „
	in Wasser löslich	0·956 „	1·11 „	0·71 „
	„ „ unlöslich	1·34 „	1·98 „	0·96 „
Sand		0·13 „	0·19 „	0·07 „

Nach seiner chemischen Zusammensetzung hat dieses Mehl sehr grosse Aehnlichkeit einerseits mit dem von Popoff[1]) untersuchten Roggenmehl aus dem Proviantlager der Intendantur des Kriegsministeriums in Charkow, und andererseits mit dem ganzen, unvermahlenen Roggenkorn. Es stellt ein grobes Mahlproduct dar, welches im Mittel 25·32 Proc. Kleie enthält (14·7 bis 32·1 Proc.). Zwei Proben enthielten Zusatz von Hafermehl; in fünf Proben wurde die Gegenwart von Unkrautsamen (hauptsächlich Kornrade und Taumellolch) in mehr oder weniger bedeutender Quantität

[1]) Popoff, „Das Brot" (russ.). Inaugural-Dissertation. Charkow 1888.

Digitized by Google

constatirt; doch war die Menge dieser Samen (von welcher man im Mehle natülich nur eine ungefähre Vorstellung bekommen kann) in keiner Probe so gross, dass auf eine absichtliche Beimischung derselben zu schliessen wäre; vielmehr hängt die Gegenwart dieser Samen in dem untersuchten Roggenmehle nur von der Unvollkommenheit der beim Mahlen der Getreidekörner angewandten Reinigungsvorrichtungen ab. — Die Gegenwart von Mutterkorn konnte in einem Falle sowohl chemisch als mikroskopisch, in einer zweiten Probe nur auf dem letzteren Wege nachgewiesen werden. — Beimischung von Sand u. dergl. in betrügerischer Absicht kann nicht angenommen werden, da die Aschenmenge im Allgemeinen keine sehr bedeutende ist. — Von den 10 Proben musste eine als verdorben bezeichnet werden (saure Reaction, Modergeruch, ekelerregender Geschmack).

IV. Roggenbrot. Bei der Untersuchung des Brotes wurde ausser der chemischen und mikroskopischen Analyse Rücksicht genommen auf die physikalischen Eigenschaften desselben: so z. B. wurde regelmässig das Porenvolum der Krume bestimmt; sodann das quantitative Verhältniss von Krume und Rinde, der Geschmack und Geruch des Brotes u. s. w. Behufs der chemischen Analyse wurden Brotstücke herausgeschnitten, in welchen das Verhältniss von Krume und Rinde möglichst dasselbe war wie im ganzen Brote; der Wassergehalt wurde in beiden Rinden und in der Krume getrennt bestimmt und sodann, dem quantitativen Verhältnisse zwischen denselben entsprechend, auf das ganze Brot berechnet.

Der Stickstoffgehalt des Brotes wurde, wie überhaupt bei allen auf der Station ausgeführten Analysen, nach der von Wilfarth modificirten Kjeldahl'schen Methode bestimmt (Erhitzen mit der von Kulisch angegebenen Mischung von Phosphorsäureanhydrid und concentrirter Schwefelsäure, unter Zugabe von metallischem Quecksilber, — Zersetzen der Amidverbindung des Quecksilbers durch Schwefelkalium, — Alkalischmachen durch Kaliumhydrat, Abdestilliren des Ammoniaks und Auffangen desselben in titrirter Schwefelsäure). — Die Rohfaser wurde bestimmt nach Henneberg-Stohmann, durch Kochen des getrockneten Brotes zuerst in 1·25 Proc. Schwefelsäure und hernach in Aetzkalilösung von derselben Concentration. — Der Säuregrad wurde durch Titriren mit halbnormaler Natronlauge (nach Lehmann) bestimmt und sodann auf Essigsäure berechnet.

Die 19 auf der Station ausgeführten Analysen von Roggenbrot ergaben folgende Resultate:

	im Mittel	Maximum	Minimum
Porenvolum	35·75 Proc.	44·4 Proc.	20·3 Proc.
Wasser	47·66 „	49·2 „	45·16 „
Stickstoff	2·355 „	2·597 „	2·13 „
Eiweissstoffe	14·717 „	16·187 „	13·31 „
Rohfaser	1·905 „	2·86 „	0·843 „
Fett	1·035 „	1·26 „	0·69 „
Asche (im Ganzen)	2·391 „	2·93 „	1·81 „
Asche (in Wasser löslich)	0·870 „	1·40 „	0·43 „
Asche („ „ unlöslich)	1·521 „	2·08 „	1·03 „
Chlornatrium	0·084 „	0·211 „	0·039 „

Digitized by Google

Am meisten fällt wohl der sehr hohe Wassergehalt in diesen Schwarzbrotproben auf (in einzelnen Proben beinahe 50 Proc.). Derselbe ist eigentlich gesetzwidrig da der Wasserzusatz zum Mehl beim Brotbacken wenigstens indirect durch ein Gesetz beschränkt ist, welches sagt, dass aus 1 Pud (40 Pfund) Mehl nicht mehr als $1^1/_2$ Pund (60 Pfund) Brot gebacken werden dürfen. In Wirklichkeit aber ergiebt die auf Grund analytischer Daten ausgeführte Berechnung, dass unsere Bäcker aus 40 Pfund Mehl nicht 60 Pfund Brot backen, sondern ungefähr 68 Pfund, d. h. um 12 Proc. mehr, als nach dem Gesetze zulässig ist.

Mineralische Zusätze (Alaun, Kupfervitriol u. dergl.) wurden in keiner der untersuchten Brotproben gefunden. Ebensowenig gelang es, in diesen Proben Unkrautsamen zu entdecken, mit Ausnahme eines einzigen Falles, in welchem die Gegenwart von Kornrade constatirt werden konnte.

Dem Gesagten füge ich noch bei, dass die Untersuchung der Brotproben in eine Zeit fiel, wo, wegen der in einigen Gouvernements herrschenden Hungersnoth, das Roggenbrot sehr im Preise gestiegen war, und wo aus diesem Grunde in Moskau eine Taxe auf das gewöhnliche (saure) Schwarzbrot gesetzt wurde. Es war desshalb interessant, die Qualität dieser Brotsorte mit der Qualität des süsslichen und sauersüssen Roggenbrotes (bessere Sorte) zu vergleichen, welches zu über der Taxe stehenden Preisen verkauft wurde. Ein solcher Vergleich konnte möglicherweise zur Entscheidung der Frage beitragen, ob die Taxe einen Einfluss auf die Qualität des Brotes ausübe oder nicht. Zu diesem Behufe waren von der Station 14 Proben Schwarzbrot zu verschiedenen Preisen untersucht worden, und zwar: 1) Brot zu 4 Kopeken das Pfund (süsslich und sauersüss); 2) Brot zu $3^1/_2$ Kopeken das Pfund (sauersüss oder säuerlich); 3) Brot zu 3 Kopeken das Pfund (durchweg sauer). Im Folgenden sind die diesen drei Gruppen entsprechenden analytischen Mittelzahlen angegeben:

	Wasser	Eiweiss-subst.	Fett	Rohfaser	Asche im Ganz.	Asche lösl. in Wasser	Asche unlösl. in Wasser	Säuregrad
1. Brot zu 4 Kop. à Pfd.	47·45	14·66	0·94	1·62	2·256	0·892	1·364	1·036
2. „ „ $3^1/_2$ „ „ „	47·50	14·89	1·14	2·01	2·463	0·760	1·703	1·167
3. „ „ 3 „ „ „	47·86	14·68	1·08	2·18	2·510	0·907	1·603	1·198

Der wesentliche Unterschied zwischen dem höher im Preise stehenden und dem billigeren Brote beruht also darin, dass das letztere mehr Rohfaser und Asche enthält und einen höheren Säuregrad besitzt als das erstere. Wssser- und Stickstoffgehalt sind in allen drei Gruppen ungefähr dieselben; doch ist hervorzuheben, dass, wenn Brotproben zu verschiedenen Preisen aus ein und derselben Bäckerei bezogen wurden, die billigeren Sorten immer etwas mehr Stickstoff enthielten als die theuren. Es scheint also keinem Zweifel zu unterliegen, dass das billigere Brot aus gröberem und mehr Kleie enthaltendem Mehle gebacken wird als das theure, und dass höchst wahrscheinlich in Folge der Festsetzung der Taxe auf das Schwarzbrot die Qualität desselben eine etwas geringere wurde.

V. Thee. Bei der chemischen Untersuchung des Thees wurden bestimmt: der Gehalt an Wasser, Aschenbestandtheilen, löslicher Asche,

Digitized by Google

Extract und Gerbstoff. Von einer Bestimmung des Theïns wurde in den meisten Fällen abgesehen, weil die Menge desselben auch in unzweifelhaft echten Theeproben grossen Schwankungen unterworfen ist und folglich für die Beurtheilung des Thees keine besondere Bedeutung hat. Die mikroskopische Untersuchung war auf die Gegenwart fremdartiger Blätter gerichtet.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Beimischung schon gebrauchter (extrahirter) Theeblätter geschenkt. Man kann nämlich, soviel bekannt, drei Sorten gebrauchten Thees unterscheiden:

1. Der ungefärbte extrahirte Thee, der vom Dienstpersonal kleinerer Wirthschaften gesammelt und theilweise per se dem echten Thee in grösserer oder geringerer Quantität beigemischt, theilweise zu weiteren Manipulationen im Gebiete der Theefälschung benutzt wird. Derselbe ist schwarzbraun, von mattem Aussehen; die Blätter sind weniger gerollt, als die noch ungebrauchten Theeblätter, mehr abgeplattet, brüchig, mit abgebrochenen Rändern. Das matte Aussehen der Blätter rührt von der fast vollständigen Abwesenheit der Haare her, die dem ungebrauchten Thee einen etwas grauen, silberartigen Anstrich verleihen, aber beim Abkochen desselben grösstentheils ausfallen.

2. Die zweite Sorte extrahirten Thees besteht aus vollkommen schwarzen, glänzenden, schlecht gerollten Blättern, an denen nicht selten noch Spuren angebrannten Zuckers, der zur Färbung des Thees verwendet wird, zu sehen sind. Offenbar hat diese sehr grobe Falsification hauptsächlich den Zweck, einen möglichst starken, d. h. dunkel tingirten Theeabsud zu erzielen. Derartiger Thee kommt im Handel an und für sich nicht vor, sondern wird nur in Form des fertigen Absudes den Gästen kleiner Wirthschaften vorgesetzt.

3. Die dritte Sorte extrahirten Thees wird mit viel grösserer Aufmerksamkeit zubereitet als die zweite. Aeusserlich unterscheidet sich dieser Thee vom echten Thee hauptsächlich durch die Farbe, da er den silberartiggrauen Anflug des letzteren nicht besitzt, sondern durchweg schwarz ist; er besteht aus schlecht gerollten Blättern mit grösstentheils abgebrochenen Rändern.

Sehr interessant und wichtig ist es, zu wissen, dass bei Mischung des extrahirten Thees mit nicht extrahirtem der erstere bis zu einem gewissen Grade sein charakteristisches Aussehen verliert; dies rührt davon her, dass bei guter Mischung der Theestaub des echten Thees (hauptsächlich Haare) die Blätter des gebrauchten Thees mit einem graulichen Anflug bedeckt, welcher denselben auf den ersten Blick das Aussehen echter Theeblätter verleiht.

Wir besitzen in dem Chloralhydrat ein sehr gutes Mittel, extrahirten Thee von nicht extrahirtem makroskopisch zu unterscheiden. Wenn man nämlich trockene Theeblätter mit einer concentrirten Lösung (1:1) von Chloralhydrat übergiesst und einige Zeit in derselben liegen lässt, so entfärben sie sich mit der Zeit, und der Farbstoff geht in Lösung über (Tichomiroff[1]). Aber der Unterschied zwischen extrahirtem und nicht extrahirtem Thee besteht darin, dass der letztere sich viel rascher und vollständiger entfärbt als der erstere; und zwar entfärbt sich der extra-

[1]) Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee. 1890.

Digitized by Google

hirte Thee um so langsamer und unvollständiger, je stärker er beim Trocknen (d. h. bei der Zubereitung) erwärmt worden war. Der Unterschied tritt besonders scharf hervor, wenn man den mit Chloralhydrat behandelten Thee mit Alkohol abwäscht und in demselben liegen lässt.

Die auf der Station untersuchten Theesorten lassen sich in zwei grosse Gruppen theilen: 1) Thee bekannter Firmen, unzweifelhaft echt, im Preise von 1 Rubel 20 Kopeken bis zu 2 Rubel 20 Kopeken das Pfund; 2) Thee aus kleinen Spezereiläden u. dergl.; derselbe wird in kleinen Portionen zu 10 Kopeken verkauft, aber die Berechnung ergiebt, dass das Pfund Thee hierbei sehr theuer (bis zu 3 Rubel 15 Kopeken) zu stehen kommt (meistens 1 Rubel 50 Kopeken bis 2 Rubel 20 Kopeken). — Die erste Gruppe umfasst 6 Proben, die zweite 25. — Die chemische Analyse ergab für die beiden Gruppen, im Mittel, folgende Resultate:

	Wasser	Asche im Ganzen	Asche löslich	Asche unlöslich	Extract	Gerbstoff	Abgesiebter Theestaub
1. Ungefälschter Thee bekannter Firmen . . .	8·93	6·43	3·35	3·08	35·73	9·88	14·00
2. Thee aus kleinen Spezereiläden	9·45	6·79	3·16	3·62	33·34	7·69	25·03

Im Allgemeinen unterscheidet sich die zweite Gruppe von der ersten durch einen grösseren Gehalt an Wasser und Aschenbestandtheilen, Vorwiegen des nicht löslichen Theiles der Asche, geringeren Gehalt an Extract und Gerbstoff, und die Gegenwart einer weitaus grösseren Quantität von Theestaub. Sehr ausgesprochen fanden sich diese Eigenschaften in 13 Proben der zweiten Gruppe, in denen zuweilen der unlösliche Theil der Asche den löslichen um das Zweifache übertraf, die Extractmenge auf 25 bis 28 Proc. heruntersank und die Quantität des Gerbstoffes sich nur auf 4 bis 6 Proc. belief. In diesen Proben konnte auch durch Chloralhydrat meistens mit grosser Leichtigkeit die Gegenwart gebrauchter Theeblätter nachgewiesen werden; ausserdem fanden sich in einigen Proben fremdartige Blätter (Fragaria vesca, Rosa canina u. s. w.) und andere, den Thee verunreinigende Bestandtheile (Holzstückchen, Heu u. dergl.). Dem entsprechend mussten 13 Proben von 25 — also über 50 Proc. — als falsificirt betrachtet werden; in chemischer Beziehung charakterisiren sich dieselben durch folgende Mittelzahlen:

Falsificirter Thee.

Wasser		9·28 Proc.
Aschenbestandtheile	im Ganzen	6·94 „
	in Wasser löslich	3·00 „
	„ „ unlöslich	3·86 „
Extract		30·82 „
Gerbstoff		6·41 „
Theestaub		28·33 „
Theïn		0·77 „

Ich bemerke noch, dass sich der Thee aus kleinen Kaufläden in der Regel, auch wenn er echt war, durch fremdartige Gerüche auszeichnete,

Digitized by Google

deren Charakter durch die in dem betreffenden Laden befindlichen riechenden Gegenstände (Petroleum, Seife u. dergl.) bedingt war.

VI. Branntwein. Es ist unzweifelhaft, dass die höheren Alkohole, Aldehyde und zusammengesetzten Aether der Fettreihe, die im schlecht gereinigten Branntwein in mehr oder weniger bedeutender Menge vorkommen, viel giftiger sind als der Aethylalkohol. Und zwar sind diese Bestandtheile des Trinkbranntweines um so schädlicher, als gerade die billigen Sorten des letzteren, die am meisten Fuselöle enthalten, in ungeheurer Menge von den wenig vermöglichen Volksklassen getrunken werden. Es ist aus diesem Grunde höchst wünschenswerth, dass überall durch das Gesetz der höchste noch zu duldende Gehalt von Fuselölen im Trinkbranntwein bestimmt werde.

Bei Untersuchung der Branntweine auf Fuselöle wird das Resultat der Analyse gewöhnlich in der Form von Amylalkohol ausgedrückt. In der That bildet der Amylalkohol, wenn auch nicht die einzige, so doch die in quantitativer Beziehung wichtigste Beimischung in den schlecht gereinigten Branntweinen, und seine Gegenwart deutet darauf hin, dass solche Branntweine auch andere, theilweise noch giftigere Gährungsproducte zucker- und stärkemehlartiger Substanzen enthalten. Demnach kann in der That der Amylalkohol als Indicator für die Reinheit des Branntweines betrachtet werden. Nach einem die Verproviantirung der russischen Flotte betreffenden kaiserlichen Ukas vom 20. April 1870 soll der Branntwein aus Getreide bereitet und von Fuselölen vollständig gereinigt sein. Wie wir gleich sehen werden, entsprechen die niedrigen Sorten unserer Trinkbranntweine dieser Verordnung sehr schlecht.

Die Bestimmung der Fuselöle auf der Station wurde nach der bekannten Methode von Röse, unter Benutzung des Apparates von Herzfeld, und einer von Dr. Maltschewsky in St. Petersburg angegebenen Vorrichtung, welche die Erhaltung der Flüssigkeiten bei einer constanten Temperatur von 15° C. wesentlich erleichtert, ausgeführt. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Bestimmung des specifischen Gewichtes des zu untersuchenden Branntweines, resp. des bei dieser Untersuchung erforderlichen und künstlich zu erzielenden spec. Gewichtes von 0·96564, gewidmet, da ein Fehler von $\pm$ 0·0001 im spec. Gewichte bei der schliesslichen Berechnnng der Fuselölmengen schon einen merklichen Ausschlag giebt. Da nun die Trinkbranntweine eine wenn auch unbedeutende Menge von gelösten Salzen enthalten, so wurde in erster Linie der zu untersuchende Branntwein der Destillation unterworfen und dann erst zur Herstellung der nöthigen Verdünnung geschritten. Die Tabelle von Brix, nach welcher auf Grund des gefundenen specifischen Gewichtes die Verdünnung des Alkohols mit Wasser geschieht, wurde auf der Station vervollständigt, und eine Verdünnungstabelle für die specifischen Gewichte von 0·9656 bis 0·9496, wie sie den bei uns im Handel vorkommenden Trinkbranntweinen entsprechen, hergestellt. Da ausserdem die Basis des Chloroforms, d. h. diejenige Volumvermehrung, welche dasselbe beim Schütteln mit reinem Spiritus (unter den Versuchsbedingungen) erleidet, und welche für ein und dasselbe Chloroform constant ist, bei der Benutzung verschiedener Chloroforme gewissen Schwankungen unterliegt, so wurde auf der Station, zur Erleichterung der

Digitized by Google

Berechnung, eine beständige Tabelle hergestellt, welche auf einfache Weise gestattet, aus der erhaltenen Volumvermehrung den Gehalt an Fuselöl für jede beliebige Basis abzulesen. Dieselbe besteht aus zwei Zahlenreihen, von denen die eine die Fuselölmengen von 0 bis 0·4310 enthält und zwar mit Intervallen, die einer Volumvermehrung der Chloroformschicht von 0·01 ccm entsprechen, während die andere, bewegliche Zahlenreihe, die Höhen angiebt, bis zu welchen die Chloroformschicht ansteigt. Es ist nun klar, dass, wenn man die Basis für das angewandte Chloroform auf die Höhe des Nullpunktes der ersten Zahlenreihe einstellt, sodann der Volumvermehrung der Chloroformschicht die in dem untersuchten, auf 30 Proc. Spiritus gebrachten Branntweine wirklich vorhandene Fuselölmenge entsprechen muss.

Zur Untersuchung wurden die billigeren Branntweinsorten verschiedener Moskauer Firmen herbeigezogen. In den billigsten Sorten (34 Kopeken die Flasche) schwankte der Fuselölgehalt von 0·054 bis 0·204 Volumprocent; hierbei war in allen Fällen die Gegenwart des Fuselöles durch den Geruch zu erkennen, namentlich wenn ein kleines Becherglas des zu untersuchenden Branntweines in ein Glas warmen Wassers gegossen wurde. Die besseren Sorten (40 Kopeken die Flasche) enthielten nur 0·009 bis 0·018 Proc. Fuselöl. — Die Alkoholmenge in den untersuchten Branntweinen schwankte zwischen 39·78 und 40·26 Volumprocent, d. h. innerhalb der durch das Gesetz gestatteten Grenzen.

VII. Liköre. Alle untersuchten Liköre (Vogelbeer-, Wermuth-, Johannisbeer-, Himbeerlikör und Likör aus den Blättern der schwarzen Johannisbeere, sogenannter „Blätterlikör"), auch die am höchsten im Preise stehenden, enthielten Fuselöle in Mengen von 0·007 bis 0·077 Volumprocenten. Es ist also wahrscheinlich, dass auch die theuersten Liköre aus Branntweinen niedriger Qualität bereitet werden.

Von den untersuchten fünf Proben konnte nur eine als unvermischt angesehen werden; alle anderen erwiesen sich als künstlich gefärbt: der Himbeerlikör enthält Fuchsin; die Vogelbeerliköre, selbst die theuersten Sorten, sind gefärbt mit angesäuertem Cochenilleabsud und enthalten offenbar sehr wenig Vogelbeersaft; die Wermuthliköre erhalten ihre grüne Färbung durch eine Mischung von Safrantinctur mit Indigocarmin; das Destillat des Johannesbeerlikörs roch nach künstlicher Rumessenz. — Alle derartigen Falsificationen, die augenscheinlich in grossem Massstabe betrieben werden, sind vom sanitären Standpunkte aus schon desshalb gefährlich, weil sie meistens von Leuten praktizirt werden, die keinen Begriff von der gesundheitlichen Bedeutung der von ihnen angewendeten Ingredienzien besitzen.

VIII. Wein. Die auf der Station, im ersten Jahre ihres Bestehens, ausgeführten Weinanalysen betrafen ausschliesslich Proben der bei uns sehr verbreiteten Weine aus der Krim und aus Bessarabien. — Die physikalische Untersuchung der Weine bezog sich auf die Farbe, die Klarheit des Weines, den Geruch und Geschmack desselben. — Bei der chemischen Prüfung wurden bestimmt: das specifische Gewicht, die Alkohol- und Extractmenge, der allgemeine Säuregrad und die Quantität der flüchtigen und fixen

Digitized by Google

Säuren; ferner die Glycerinmenge, die Quantität der Aschenbestandtheile überhaupt, und speciell der Gehalt der Asche an Schwefel- und Phosphorsäure; besondere Rücksicht wurde genommen auf die Gegenwart fremdartiger Farbstoffe (Anilinfarben und speciell Fuchsin, rosanilin-sulfonsaures Natron) und Conservirungsmittel (schweflige Säure und Salicylsäure). Qualitativ wurde die Weinasche auf Kupfer, Blei und Zink geprüft; ebenso wurde in jedem Falle die Probe auf Salpetersäure gemacht. Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium und Aluminium wurden nur in einzelnen Fällen bestimmt. Zucker und Dextrin wurden auf optischem Wege nachgewiesen.

Die untersuchten Weine zerfallen in vier Gruppen: 1) weisse Tischweine — fünf Proben; 2) weisser Portwein und weisse Süssweine — vier Proben; 3) rothe Tischweine — acht Proben, und rothe Süssweine — drei Proben.

Im Folgenden sind die Mittelzahlen aus den analytischen Resultaten für diese vier Gruppen mitgetheilt. Ich bemerke zu dieser Tabelle, dass keiner der untersuchten Weine Salpetersäure enthielt; ebenso konnte in keiner einzigen Probe die Gegenwart von Salicylsäure nachgewiesen werden; die Prüfung auf schweflige Säure dagegen ergab in allen Proben eine mehr oder minder deutliche Reaction (die Zahlen bedeuten Gramme in 100 ccm Wein).

	Weisse Weine		Rothe Weine	
	Tischwein	Portwein und Süsswein	Tischweine	Süssweine
Specifisches Gewicht bei 15° C.	0·9928	1·0094	0·9950	1·0416
Alkohol in Gewichtsprocenten	8·550	12·95	8·371	12·32
Alkohol in Volumprocenten	10·61	15·99	10·37	15·22
Extract	1·744	7·94	2·133	15·54
Mineralbestandtheile	0·173	0·230	0·242	0·220
Gesammtsäure (als Weinsäure berechnet)	0·611	0·487	0·633	0·535
Flüchtige Säuren (als Essigsäure berechnet)	0·073	0·062	0·111	0·118
Fixe Säuren (Weinsäure)	0·520	0·398	0·494	0·386
Glycerin	0·285	0·434	0·373	0·174
Zucker	circa 0·1	2·994	—	5·992
Phosphorsäure	0·0218	0·023	0·0253	0·023
Phosphorsäure in der Asche	12·69	11·81	10·68	11·77
Extractrest	0·133	7·457	1·500	15·00
Bernsteinsäure	0·057	0·086	0·074	0·034
Verhältniss zwischen Alkohol u. Glycerin (100 : x)	3·42	3·60	4·36	1·29
Salpetersäure, Metalle, Schwefelwasserstoff	0	0	0	0
Salicylsäure	0	0	0	0
Schweflige Säure	mehr oder weniger deutliche Reaction			
Schwefelsäure	normal			
Fuselöle	—	0·045	—	—
Farbstoffe	in einigen Proben gebrannter Zucker	Safranin, gebrannter Zucker	rosanilinsulfonsaures Natron	Heidelbeersaft

Digitized by Google

Bei der Beurtheilung der Weine auf Grund der analytischen Resultate musste sich die Station, wegen der Unzulänglichkeit unserer Kenntniss der chemischen Beschaffenheit russischer Naturweine, von den in der Fachliteratur existirenden Daten über die Beschaffenheit deutscher Weine und über die Bedeutung ihrer einzelnen Bestandtheile leiten lassen. Dies schien um so eher zulässig, als die unter Leitung von Fresenius durch Tairoff[1]) ausgeführten Untersuchungen einiger Proben russischer Naturweine Mittelzahlen ergaben, die mit den von deutschen Chemikern aufgestellten Normalzahlen im Allgemeinen gut stimmen.

Was nun zunächst die weissen Weine betrifft, so müssen wir sagen, dass, obgleich der Alkoholgehalt derselben im Mittel nichts Auffälliges hat, sie dennoch grossentheils als alkoholisirt betrachtet werden müssen, was aus dem im Verhältniss zum Alkohol allzu geringen Gehalt an Glycerin hervorgeht. Das Verhältniss dieser beiden Bestandtheile des Weines, das, unter Voraussetzung der Reinheit desselben, nur zwischen 100 : 7 und 100 : 14 schwanken sollte, zeigte sich nämlich in den von der Station untersuchten Weinen auffallend gering, betrug nicht selten 100 : 1 bis 2 und reichte nur in einem einzigen Falle an das in der Fachliteratur aufgestellte Minimum von 100 : 7 heran.

Der Alkoholzusatz beträgt in den Tischweinen nicht weniger als 2 bis 8 Gewichtsprocent, in den Süssweinen im Minimum 6 bis 10 Gewichtsprocent. Dieser Alkoholzusatz ist im gegebenen Falle desshalb nicht ohne sanitäre Bedeutung, weil, wie die Untersuchung gezeigt hat, der hierzu verwendete Branntwein nicht unbedeutende Mengen von Fuselölen enthält.

Der mittlere Gehalt an Extract entspricht dem für Naturweine festgesetzten Minimum; aber in Anbetracht des sehr geringen „Extractrestes" in einigen Proben weissen Tischweines dürften dieselben doch als verdünnt betrachtet werden. Zu demselben Schlusse gelangen wir auch bei Berücksichtigung des niedrigen Gehaltes an Mineralbestandtheilen in den meisten dieser Weine.

Die Menge der Gesammtsäure (0·611 für die Tischweine) hält sich in den Grenzen des Erlaubten (0·45 bis 1·0), ist aber namentlich in einigen Proben bedeutend höher als das für Naturweine gefundene Minimum.

Der Gehalt an Glycerin entspricht nur in einer einzigen Probe dem zulässigen Minimum; in allen übrigen Proben ist er bedeutend geringer, was für die Tischweine, die als Naturweine verkauft werden, unzweifelhaft auf Falsification hindeutet. — Der Gehalt an Schwefelsäure übertrifft in keiner Probe die zulässigen 0·05 Proc.

Starker Verdacht auf künstliche Färbung besteht in Bezug auf mehrere Proben, und zwar ist es äusserst wahrscheinlich, dass zu diesem Zwecke gebrannter Zucker und theilweise Safranin verwendet wurde.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass von den untersuchten neun Proben nur eine einzige wirklicher Naturwein zu sein scheint; alle übrigen sind mehr oder weniger alkoholisirt, theilweise künstlich gefärbt und in einzelnen Fällen (Klaret) mit verschiedenen Essenzen (zur Verbesserung des Bouquets) versetzt.

---

[1]) Zeitschrift für analytische Chemie 1887, S. 52.

Digitized by Google

Was die Rothweine anbelangt, so kann, unter Berücksichtigung aller analytischen Resultate, nur eine einzige Probe als Naturwein anerkannt werden; alle übrigen Proben sind unzweifelhaft alkoholisirt, und die untersuchten Süssweine enthalten aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einmal Spuren echten Weines. — Der Extractrest sinkt in einigen Proben rothen Tischweines unter das zulässige Minimum, was augenscheinlich einem mehr oder weniger bedeutenden Wasserzusatz (mouillage) zuzuschreiben ist. Dieser Vermuthung entspricht auch der geringe Gehalt an Mineralbestandtheilen in denselben Proben. Der Gehalt an Essigsäure ist in einigen Proben ziemlich bedeutend. — Dem Gesagten füge ich hinzu, dass keine einzige der untersuchten Proben alle diejenigen Reactionen giebt, welche für den natürlichen Farbstoff der Rothweine bekannt sind; dagegen wurden bei der Prüfung mehrerer Proben alle diejenigen Reactionen erhalten, welche auf die Gegenwart von rosanilinsulfonsaurem Natron hinweisen. Die Süssweine sind grösstentheils mit Heidelbeersaft gefärbt. Ueberhaupt enthalten dieselben offenbar äusserst homöopathische Dosen echten Weines und stellen ein künstliches Gemisch dar aus Alkohol, Wasser und Zucker, mit unbedeutenden Quantitäten wirklichen Weines, gefärbt mit Heidelbeer- oder einem anderen Pflanzensaft.

Der grössere oder geringere Gehalt an schwefliger Säure, der in allen untersuchten Weinproben gefunden wurde, hängt offenbar mit dem sehr verbreiteten Gebrauche des Schwefelns der Fässer zusammen.

Dem Gesagten füge ich noch bei, dass, wie die Zusammenstellung der Weinqualität mit den Marktpreisen ergiebt, die Weinhändler, bei der Festsetzung der Preise, sich von sehr elementaren Betrachtungen leiten lassen, so dass wenigstens in den alkoholisirten Weinen ein richtiges Verhältniss zwischen dem Alkoholgehalte und dem Weinpreise keineswegs existirt, während allerdings ein derartiges Verhältniss in denjenigen Fällen beobachtet wird, wo die Güte des Weines von der Menge des wirklich durch Gährung von Traubensaft erhaltenen Alkohols bedingt wird.

Angesichts der Wichtigkeit des Gegenstandes werden die Weinuntersuchungen auf der Station auch gegenwärtig noch fortgesetzt. Es scheint dies um so mehr nothwendig, als aus den Analysen der hier erwähnten 20 Proben noch durchaus keine allgemeinen Schlüsse über die Qualität unserer einheimischen Weine, wie sie im Handel vorkommen, gezogen werden können.

IX. Bier. Unsere Biere wurden auf der Station vorläufig nur auf ihren etwaigen Gehalt an conservirenden Substanzen (Salicylsäure, schweflige Säure) geprüft. Unter 26 Proben konnte die Gegenwart von Salicylsäure nur in einem Falle, die Gegenwart von schwefliger Säure in 13 Fällen nachgewiesen werden.

X. Petroleum. In Russland existirt seit dem Jahre 1886 ein Gesetz, nach welchem alle Destillationsproducte der Naphta, aus welchen sich Dämpfe entwickeln, die im Apparate Abel-Pensky bei einer Temperatur unter 28° C. und bei einem Barometerstande von 760 mm sich entzünden, als feuergefährlich betrachtet und zum Verkaufe nicht zugelassen werden. — Es war nun interessant zu constatiren, inwieweit diese Vorschrift beobachtet wird, um so mehr, als vorläufige Untersuchungen dieser Art, die im

Digitized by Google

Jahre 1885 im hygienischen Laboratorium der Universität in Moskau [1]) ausgeführt worden waren, gezeigt hatten, dass namentlich in den speciellen Niederlagen von Beleuchtungsmaterialien nicht selten Petroleumsorten vorkommen, deren Entflammungspunkt unter 25° und sogar unter 20° C. gelegen ist. Ueberhaupt wurden damals bei der Untersuchung von 30 Petroleumproben folgende Entflammungspunkte gefunden:

unter 28° C.	7 mal	= 23·3 Proc.
von 28° bis 35° C.	20 mal	= 66·7 „
über 35° C.	3 mal	= 10·0 „

Zur Untersuchung wurden diesmal 100 Petroleumproben herangezogen, die von der Marktpolizei in ebenso vielen Magazinen und Kaufläden der verschiedensten Stadttheile für Geld erworben waren: 82 Proben stammten aus allerhand Specereihandlungen u. dergl., die nur unter Anderem auch mit Petroleum handeln, — 18 Proben dagegen waren in Magazinen erworben, die sich speciell mit dem Verkaufe von Beleuchtungsgegenständen beschäftigen.

Die Untersuchung ergab, dass von den 100 als Petroleum gekauften Proben 14 Proben sowohl ihres bedeutenden specifischen Gewichtes wegen (0·829 bis 0·834), als auch in Betracht ihres hochgelegenen Entflammungspunktes (45·5 bis 52·2° C.), als Astralin bezeichnet werden müssen. — In den übrigen 86 Proben schwankte das specifische Gewicht (bei 20° C.) zwischen 0·820 und 0·829, und der Entflammungspunkt zwischen 28·5 und 45·7° C. — In keiner der aus speciellen Magazinen bezogenen Proben lag der Entflammungspunkt unter 32° C.; unter den übrigen Proben fanden sich 41 mit einem Entflammungspunkte unter 35° C.; unterhalb 30° lag der Entflammungspunkt nur in vier Proben. Unter 100 Proben war keine einzige, die dem bestehenden Gesetz in Bezug auf die Höhe des Entflammungspunktes nicht entsprochen hätte. — Es ergab sich also aus diesen Untersuchungen, dass die in dieser Hinsicht bestehende Vorschrift mit grosser Strenge durchgeführt wird. — Schwefelsäure wurde in keiner der untersuchten Proben gefunden.

XI. Tapeten. Seit dem Jahre 1867 giebt es in Russland ein Gesetz, nach welchem der Verkauf von Tapeten und Geweben, die durchwegs mit arsenhaltigen Farben bedeckt sind, verboten ist, während allerdings derartige Handelsproducte, welche auf arsenfreiem Grunde nur Zeichnungen mit arsenhaltigen Farben enthalten, zum Verkaufe zugelassen werden.

Trotz des Bestehens dieses Gesetzes giebt es unzweifelhaft im Handel Tapeten, deren Grundfarben arsenhaltig sind. Professor Dragendorff hat Arsen gefunden in braunen, braunrothen und rothen Tapeten. Ueberhaupt giebt die Farbe der Tapete keinen Anhaltspunkt dafür, zu vermuthen, ob eine Tapete arsenhaltig sei oder nicht. Aus diesem Grunde wurden von der Station Tapeten der verschiedensten Färbung auf Arsen geprüft. Die Untersuchung erstreckte sich auf 121 Proben, die aus 1100 in verschiedenen Tapetenhandlungen erworbenen Proben ausgewählt wurden. Die Preise dieser Tapeten schwankten in weiten Grenzen, und zwar wurden untersucht:

[1]) Arbeiten des hygienischen Laboratoriums der kaiserl. Universität in Moskau (russ.). 1. Heft, 1885.

Digitized by Google

80 Proben zu 10 bis 20 Kopeken das Stück,
29 „ „ 25 „ 50 „ „ „
12 „ „ 60 Kopeken bis 1 Rubel 20 Kopeken das Stück.

Ausserdem waren 16 Proben von Tapeten ohne Preisangabe vom Magistrate der Station zur Untersuchung übermittelt worden, so dass sich die letztere im Ganzen auf 137 Muster bezog.

Zum Zwecke der Untersuchung wurde aus jeder Probe, nach einer kupfernen Schablone, ein Stück von 400 qcm, und zwar beinahe der ganzen Breite der Tapete entlang, herausgeschnitten, so dass alle auf der Tapete befindlichen Farben in den Bereich der Untersuchung gelangten. Der auf diese Weise erhaltene Tapetenfetzen wurde sodann in möglichst kleine Stücke zerschnitten und im Weiteren, dem Vorschlage Fleck's[1]) entsprechend, während der Dauer von 24 bis 48 Stunden der Einwirkung einer verdünnten Schwefelsäure (25 Proc.) ausgesetzt. Dieser saure und von suspendirten Theilen abfiltrirte Auszug der Tapetenfarbstoffe wurde dann im Marsh'schen Apparate, unter Berücksichtigung aller von Fleck und Dragendorff[2]) empfohlenen Vorsichtsmaassregeln, auf die Gegenwart von Arsen geprüft.

Das Resultat der Untersuchung war in allen Fällen ein negatives — Arsen wurde in keiner einzigen Probe gefunden. Doch wäre es natürlich voreilig, hieraus den Schluss zu ziehen, dass gegenwärtig bei uns im Handel keine arsenhaltigen Tapeten mehr vorkommen.

Dieser kurze Auszug aus dem ersten Jahresberichte unserer Station dürfte wohl den hinlänglichen Beweis dafür liefern, dass wir nicht umsonst gearbeitet haben und dass in der That durch die soeben referirten Untersuchungen der Grundstein gelegt wurde zu einer genaueren Kenntniss der in gesundheitlicher Beziehung wichtigen Eigenschaften unserer gebräuchlichsten Lebens- und Genussmittel. Das für die erste Zeit der Existenz unserer Anstalt festgesetzte Programm war hiermit verwirklicht worden und hatte jedenfalls bessere und für die zukünftige Praxis der Nahrungsmittelcontrole in unserer Stadt wichtigere Resultate ergeben, als wenn die Station sofort nach ihrem Entstehen für das Publicum eröffnet und von demselben mit Aufträgen aller Art überhäuft worden wäre; denn in diesem Falle hätte natürlich von einer ruhigen, systematischen Arbeit nicht die Rede sein können. Das laufende zweite Jahr, welches principiell im Arbeitsprogramm der Station keine Veränderung gebracht hat, soll dazu dienen, die Zahl der in den Bereich systematischer Untersuchungen zu ziehenden Gegenstände noch wesentlich zu vermehren. Nach Ablauf dieses Jahres dürfte dann wohl der Zeitpunkt gekommen sein, die Anstalt dem Publicum zugänglich zu machen; auch dann jedoch sollten, meiner Ansicht nach, die systematischen Arbeiten nicht ganz aufgegeben, sondern nach Möglichkeit fortgesetzt werden; an Material hierzu wird es niemals fehlen.

[1]) XII. und XIII. Jahresbericht der königl. chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden 1884, S. 73.

[2]) Die gerichtlich-chemische Ermittelung von Giften. Göttingen 1888, S. 376.

Digitized by Google

Ueber den Einfluss der Familiendisposition auf die Verbreitung der Diphtherie.

Von Geheimrath Dr. med. **Eigenbrodt**,
Grossherzogl. Leibarzt in Darmstadt.

Auch nach der Entdeckung des Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus behalten epidemiologische Studien ihre Berechtigung. Sie haben durch die bacteriologischen Untersuchungen eine überaus werthvolle Unterstützung und Controle erhalten. Das Thierexperiment allein ist nicht im Stande, die räthselhaften Sprünge, welche von jeher die Verbreitung der Diphtherie charakterisirt haben, aufzuklären. Die sicher festgestellten Ergebnisse der bacteriologischen Forschungen können uns aber als Compass dienen, der uns auf dem Meere der epidemiologischen Thatsachen den rechten Weg zu finden verspricht.

Bevor ich das in der Ueberschrift angegebene Thema bespreche, muss ich meine Anschauungen darlegen, welche ich bezüglich der übrigen Factoren gewonnen habe, die auf die Verbreitungsart dieser Krankheit einen Einfluss ausüben. — Die Worte Diphtherie und diphtherisch gebrauche ich stets nur in der ätiologischen Bedeutung des Wortes.

Schon lange vor der Auffindung des specifischen Krankheitserregers der Diphtherie stand es bei der Mehrzahl derjenigen, die sich eingehender mit dem Gegenstande beschäftigt hatten, fest, dass die Diphtherie stets durch den Verkehr verbreitet wird und dass an eine autochthone Entstehung derselben nicht gedacht werden kann. Die räthselhafte und anscheinend plötzliche Entstehung von Epidemieen musste aufhören, als Beweis hierfür gelten zu können, nachdem die Verbreitung der Krankheit durch leichte Fälle nachgewiesen war. Diese Art der Ansteckung ist meiner Ansicht nach häufiger, wie gegenwärtig noch nahezu allgemein angenommen zu werden pflegt. Bei der notorischen Immunität so vieler Menschen gegen diese Krankheit und die Geringfügigkeit der Gesundheitsstörungen der leicht Erkrankten kommen Fälle, durch welche sich diese Art der Verbreitung nachweisen lässt, nur selten zur ärztlichen Kenntniss und Beobachtung. Ich halte desshalb die fortdauernde Veröffentlichung solcher Fälle für geboten.

Bevor ich hier einige meiner eigenen Beobachtungen anführe, muss ich über die Zeitdauer der Incubation einige Worte vorausschicken. Man pflegt dieselbe in den Lehr- und Handbüchern als selten mehr wie zwei bis fünf Tage betragend anzugeben. Wenn Ansteckungen dadurch erfolgt sind, dass Excrete der diphtherischen Schleimhaut des Patienten direct auf die gesunde oder leicht katarrhalisch afficirte Schleimhaut des behandelnden Arztes gelangten, so hat sich eine sehr kurze Incubations-

Digitized by Google

dauer von einem halben bis drei Tagen ergeben: Dies sind ohne Zweifel die sichersten Feststellungen der Dauer der Incubation. Bei vielen Ansteckungen scheint jedoch die Uebertragung des Krankheitserregers auf einem weniger directen Wege zu erfolgen; es dauert länger. Ein Theil der Zeit ist dann durch die Länge des Transportweges bedingt, welchen der Krankheitserreger zurückzulegen hat, bis er zur Invasionsstätte gelangt. Die wahre Incubationszeit fängt erst dann an, wenn der Löffler'sche Bacillus seine Invasionsstätte erreicht hat. Wenn ich in dem Folgenden die Worte Incubationsperiode oder Incubationsdauer gebrauche, so ist diese Zeit der Zurücklegung des Transportweges mit einbegriffen.

Es ist von grossem praktischen Interesse, die Dauer dieser, wie es scheint, häufig vorkommenden „Incubationsperiode" kennen zu lernen. Hierzu eignen sich nur die Fälle, in welchen die angesteckte Person nur an einem bestimmten Tage mit der ansteckenden in Berührung gekommen ist. Da Fälle dieser Art selten sind, so will ich nicht unterlassen, die nachfolgenden Beobachtungen mitzutheilen:

Am 12. September 1873 Abends wurde ich zu einer Dame, Frl. Schm., mit heftigem Fieber und Halsschmerzen gerufen, bei welcher ich am 13. September typische Diphtherie feststellte. Dieselbe war nur am 7. September auf einem in der Umgegend von Darmstadt gelegenen Meierhofe mit einem Diphtheriekranken zusammengewesen. — Incubationsdauer fünf Tage.

Am 8. Juni 1877 fand ich auf beiden Tonsillen einer Schwester vom Rothen Kreuz Pseudomembranen von 1 cm Ausdehnung, nachdem sich zwei Tage zuvor Fieber eingestellt hatte. Dieselbe hatte nur am 30. Mai ein an Diphtherie leidendes tracheotomirtes Kind ausserhalb ihrer Wohnung gepflegt. Sie war weder vor noch nachher mit diesem oder anderen Diphtheriekranken in Berührung gekommen. Incubationsdauer sechs Tage.

Eine Sammlung solcher Beobachtungen dürfte nützlich erscheinen, um die unter verschiedenen Verhältnissen nicht gleich lange Dauer der Incubation kennen zu lernen.

In der Literatur, die mir bekannt ist, habe ich nur einen von Newman [1]) und einen von Binder [2]) beobachteten Fall auffinden können, welche der oben angegebenen Bedingung des nur einmaligen Zusammenseins entsprachen. Der Fall, den Newman mittheilt, ist ein Beispiel für die Verschleppung der Krankheit durch eine gesunde Person. Eines Handarbeiters Frau hatte den an Diphtherie leidenden fünf Jahre alten Sohn einer Wäscherin gepflegt. Nach dessen Tode machte sie einen einzigen Besuch bei ihrer Tochter und kehrte hierauf wieder in die Wohnung der Wäscherin zurück, um die ebenfalls an Diphtherie erkrankte neun Jahre alte Tochter derselben zu pflegen. Zwei Tage nach diesem Besuch erkrankte die Tochter der Handarbeitersfrau an Diphtherie. Diese selbst war vollständig gesund und hatte keine Halsaffection. In der Nähe der Wohnung ihrer Tochter war

---

[1]) Brit. Med. Journ. Sept. 14. 1861, Vol. II, p. 281, Case XIV.

[2]) Die Diphtheritis in Siebenbürgen speciell in Agnetheln. Wiener med. Wochenschr. 1873, Nr. 35, S. 810.

Digitized by Google

weder damals noch vorher ein Krankheitsfall, welcher diese Krankheit veranlasst haben könnte. — Binder hat Folgendes festgestellt: „Ein Kind war am 13. April in einem Hause gewesen, wo ein Kind in der Reconvalescenz von Diphtherie sich befand und ein anderes mit der Krankheit daniederlag, um am folgenden Tage zu sterben. Es erkrankte am 18. April an Diphtherie.“ — Derselbe Beobachter sah vier Gespielen des ersten am 7. December 1872 in Agnetheln an der Diphtherie erkrankten Kindes am fünften Tage darauf in derselben Weise erkranken.

Zur Ermittelung der am häufigsten vorkommenden Dauer der Incubation hat man schon seit langer Zeit den Zwischenraum zwischen dem ersten und zweiten in einer Familie vorkommenden Krankheitsfall benutzt. Findet eine sorgfältige Isolirung des ersten Falles statt, so erhält man das Minimum der Incubationsdauer, hat keine Isolirung stattgefunden, so erhält man das Maximum. Da man bei der Isolirung in vielen Fällen nicht sicher sein kann, ob nicht indirect durch Personen oder Gegenstände, welche mit dem Patienten in Berührung waren, die Ansteckung noch nach der Isolirung erfolgt sein könnte, so giebt auch diese Art der Bestimmung des Minimum keine Sicherheit. Nur in einem von mir beobachteten Falle glaube ich jede indirecte Uebertragung mit Sicherheit ausschliessen zu können. Der zweite Erkrankungsfall der Familien-Epidemie des grossherzoglichen Hauses im Jahre 1878 in Darmstadt ist $5^1/_2$ Tage nach der sofortigen und streng durchgeführten Isolirung des ersten Falles in einem anderen Stockwerk des neuen Palais vorgekommen.

H. Royer[1]) hat nach Ermittelung der Maxima und Minima in der soeben erwähnten Weise in 15 Beobachtungen gruppenweiser Erkrankungen die am häufigsten vorkommende Dauer der Incubation approximativ als zwei bis sieben Tage betragend angenommen. Peter[2]) kam auf demselben Wege und auf eine etwas grössere Zahl von Beobachtungen gestützt zu ähnlichen Ergebnissen. Werthheimber[3]) theilt einen für die Ermittelung günstigen Fall mit, in welchem das Minimum der Incubationsdauer drei Tage betrug. In der Dissertation von Claes[4]), welche von E. Wagner[5]) unter verbürgten Beobachtungen über die Dauer der Incubation erwähnt wird, habe ich keine Thatsache gefunden, welche Anhaltspunkte für die Bestimmung dieser Zeitdauer ergeben hätte. Almquist[6]) hat bei einer der von ihm beobachteten Schulepidemieen mitgetheilt, nach welcher Zeit in den Familien von Schülern, die in der Schule angesteckt worden waren, Diphtheriefälle vorgekommen sind. Dieser Zeitraum wurde als fünf bis neun Tage betragend angegeben. Derselbe Autor sieht sich

---

[1]) Note sur l'inoculabilité et la contagion de la Diphtherite et sur la durée de la période d'incubation. Bullet. de la Société méd. des hôpit. de Paris, Tom IV, Années 1858, 1859, 1860, p. 368 und Union méd. 1859, T. IV, p. 101.

[2]) These de Paris 1859. Quelques Recherches faites à l'occasion d'une Epidémie à l'hôpit. des enfants en 1858, p. 26. — Gazette des hôpit. 1860, p. 42.

[3]) Die Schlund-Diphtherie. München 1870.

[4]) Die Diphtherie in Mühlhausen in Thüringen nach den Journal-Notizen des Dr. med. Oscar Groos, prakt. Arzt in Mühlhausen, 1870.

[5]) Krankheiten des weichen Gaumens in Ziemssen's Handbuch, Bd. VII, 1. Heft, 2. Aufl., 1878, S. 203.

[6]) Ueber die Ausbreitungsweise von Diphtherie und Croup. Göteborg 1885.

Digitized by Google

indessen zu dem Ausspruch veranlasst, dass er in der Literatur keine Untersuchung kenne, die die Dauer der Incubation bei der Diphtherie einigermaassen sicher ermittelt habe. Er ist der Ansicht, dass in solchen Fällen zuerst der Beweis geliefert werden müsse, dass der betreffende Fall durch Ansteckungsstoff von aussen und nicht durch ein im Hause befindliches Krankengift entstanden sei.

Die Verbreitung der Diphtherie durch leichte Fälle ist schon seit Bretonneau bekannt; der Einfluss, welcher hierdurch auf die Verbreitung der Krankheit ausgeübt wird, ist indessen selten genügend gewürdigt und untersucht worden. Man hat diesen Factor häufig ganz ausser Acht gelassen, wenn es sich darum gehandelt hat, die Entstehung einer Epidemie zu erklären. So wurde nicht selten eine autochthone Entstehung angenommen, weil die Verbreitung durch einen leichten Fall nicht nachgewiesen war. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dieser Nachweis in den meisten Fällen nur durch einen glücklichen Zufall gelingen kann. Die Betreffenden haben meist bei der Geringfügigkeit ihrer Beschwerden keine Veranlassung, ärztlichen Rath aufzusuchen.

Bis heute ist die Frage noch nicht hinlänglich aufgeklärt, wie häufig die Verbreitung der Diphtherie durch leichte Fälle vorzukommen pflegt. Seit Bretonneau[1]) hat man sporadisch vorkommende Fälle von Pseudomembranen auf den Tonsillen, die sich nicht weiter verbreiten und mit leichten Krankheitserscheinungen verlaufen, als von der Diphtherie verschiedene Affectionen diagnosticirt. Man hat diese Fälle in Frankreich mit dem Namen *Angine couenneuse commune* oder *simple*, oder *Angine croupeuse commune* bezeichnet. In Deutschland werden solche Fälle Tonsillarcroup, Rachencroup oder Pharyngitis pseudomembranacea genannt. Hierbei wurde nicht selten unterlassen, mit besonderem Nachdruck darauf hinzuweisen, dass eine differentielle Diagnose zwischen diphtherischen und nicht diphtherischen derartigen Erkrankungen bis jetzt für den praktischen Arzt unmöglich ist und dass man aus der Thatsache ihres sporadischen Vorkommens nicht berechtigt ist zu schliessen, dass sie keine leichten Fälle von Diphtherie seien. Sicher ist, dass in einer sehr grossen Anzahl von Fällen auf Grund der Annahme eines idiopathischen Tonsillarcroup oder einer *Angine couenneuse commune* von Seiten des behandelnden Arztes jede Vorsichtsmaassregel versäumt und der wahre Charakter der Affection erst dann erkannt wurde, nachdem ein schwerer Diphtheriefall in der Umgebung nachgefolgt war. Sanné[2]) hat verschiedene derartige Fälle mit Angabe näherer Umstände zusammengestellt.

In neuester Zeit hat man begonnen, die bacteriologische Untersuchung und das Thierexperiment zur differentiellen Diagnose zu benutzen. Hierdurch eröffnet sich die Aussicht, allmälig zu einem sicheren Ergebniss zu gelangen. Nachdem schon vor Jahren Klebs behauptet hatte, dass von der Diphtherie makroskopisch nicht zu unterscheidende Pseudomembranen im Pharynx vorkommen, welche anstatt des Bacillus andere Mikroorganismen enthalten, ist jetzt durch die Untersuchungen von Löffler fest-

[1]) Traité de la Diphtherite 1826, p. 118.
[2]) Sanné, Traité de la Diphtherie. Paris 1874, p. 368.

Digitized by Google

gestellt und von Roux, C. Fränkel u. A. bestätigt, dass sich dies zweifellos so verhält. Ueber die Häufigkeit dieser wahrscheinlich durch Coccen veranlassten Pharyngitis pseudomembranacea liegen bis jetzt nur noch wenige zuverlässige Angaben vor. Wenn auch festgestellt ist, dass es ansteckende fieberhafte Rachenerkrankungen giebt, welche mit Exsudationen auf den Mandeln verlaufen, bei welchen sogar kleine Beläge auf den Gaumenbögen vorhanden sein können, ohne dass das diphtherische Virus dabei im Spiele ist, wie Löffler[1]) mittheilt, so sind doch solche Fälle in der ärztlichen Praxis von der Diphtherie nicht zu unterscheiden. Jedenfalls dürfte es noch lange dauern, bis das Verlangen von Roux[2]) in Erfüllung gehen kann, dass solche zweifelhafte Fälle nicht allein im Hospital, sondern auch in der Privatpraxis bacteriologisch diagnosticirt werden. So lange dies für den praktischen Arzt insbesondere auf dem Lande unausführbar bleibt, kann die Diagnose der Krankheit nicht mit Sicherheit gestellt werden. Es muss desshalb für die nächste Zukunft die Regel ihre Geltung behalten, in jedem Falle von Pseudomembranen im Pharynx, auch wenn dieselben auf die Tonsillen beschränkt bleiben, alle ausführbaren Vorsichtsmaassregeln anzuordnen. Da dies häufig unterlassen wird, so halte ich es nicht für überflüssig, dass Fälle von Tonsillarcroup, insbesondere geringen Grades, welche durch Ansteckung Diphtherie veranlasst haben, veröffentlicht werden. Die von mir selbst gemachten Beobachtungen, welche ich sogleich nach Feststellung derselben in meinem Tagebuche mit allen näheren Umständen aufgezeichnet habe, lasse ich hier folgen.

I. 1879, 3. März verspürte Frau St., circa 60 Jahre alt, Morgens Frost und leichtes Unwohlsein; am Abend war ein rundlich geformter Belag von 4 mm Durchmesser auf der linken Tonsille; am 4. März Abends war derselbe nur noch 2 mm gross und am 5. März war er verschwunden und das Allgemeinbefinden vollkommen normal. Die vier Jahre alte Enkelin dieser Frau, welche mit ihrer Grossmutter in beständigem Verkehr gestanden hatte, erkrankte am 5. März mit Fieber und am 6. März war bei derselben typische Diphtherie vorhanden, welche einen mittelschweren Verlauf nahm und mit Genesung endigte.

II. 1882, 5. März wurde ich zu Herrn v. M. gerufen, weil das Dienstmädchen Schmerzen im Halse verspürt hatte. Es zeigte sich ausser Röthe des Isthmus faucium an der kaum merklich angeschwollenen Uvula eine 1 mm breite, dieselbe saumartig umgebende Pseudomembran. Beim Umwenden der Uvula mit dem Spatel war zu bemerken, dass der Belag auch einen Theil der hinteren Fläche des Zäpfchens überzog. Ich ordnete Isolirung an, obgleich das Allgemeinbefinden nur wenig gestört war. Von dieser Stunde an stand Niemand mehr von der sechs Köpfe betragenden Familie mit der Patientin im Verkehr; nur die Köchin betrat das Zimmer, um die Speisen zuzutragen. Am folgenden Tage war an der Uvula

[1]) Berliner klin. Wochenschr. 1890, Nr. 39.

[2]) Verhandlungen des X. internat. medicin. Congresses in Berlin, August 1890, Bd. V, S. 35.

Digitized by Google

nur noch eine gelbliche Färbung der Schleimhaut an den Stellen zu bemerken, an welchen sich Tags zuvor die Pseudomembran befunden hatte. Zu beiden Seiten der Mittellinie des harten Gaumens waren jetzt zwei Reihen rundlicher, 2 bis 3 mm im Durchmesser grosser, gelblicher, circa $^1/_2$ mm dick auf der Schleimhaut aufsitzender Flecken zu bemerken, welche sich von der Grenze zwischen weichem und hartem Gaumen in einer Ausdehnung von circa 2 cm nahezu symmetrisch, und einen Zwischenraum von circa $^1/_2$ cm Breite zwischen sich lassend gerade nach vorn erstreckten. Der Fall entsprach ganz den Worten, welche Sanné[1]) bei Beschreibung der „*Forme benigne*" der Diphtherie gebraucht: „Souvent la fausse membrane est très-limitée; quelquefois elle est simplement ponctuée et affecte cette forme que M. Gubler a distraite de la Diphthérie, en lui donnant le nom d'angine herpétique." Am 7. März war keine Spur mehr von dem Belag und den gelblichen Flecken zu sehen. Nur in den ersten Tagen bestand Abends geringgradiges Fieber und das Allgemeinbefinden war bald vollkommen ungestört. Trotzdem hielt ich die Patentin noch bis zum 10. März isolirt. Am 18. März wurde ich wieder gerufen; die Köchin war schwer erkrankt, nachdem sich dieselbe schon seit einer Reihe von Tagen unwohl gefühlt hatte. Ich fand vollständig ausgebildete Rachendiphtherie und ordnete sogleich die Verbringung in das städtische Krankenhaus an. — Von den Angehörigen der Familie v. M. erkrankte Niemand, obgleich fünf weibliche Mitglieder derselben während der Tage, an welchen sich die Köchin bereits krank fühlte, mit derselben in beständigem Verkehr gestanden hatten.

Die nachfolgende Beobachtung liefert ein Beispiel indirecter Ansteckung, welche nach der Reinigung eines Krankenzimmers erfolgte, in dem ein an Rachencroup leichtesten Grades erkrankter Patient verpflegt worden war.

III. 1877, 5. Juni bat mich eine ihre Kinder mit besonderer Sorgfalt überwachende Mutter, Frau Sch., den Hals ihres sieben Jahre alten Sohnes zu untersuchen. Ich fand eine ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser grosse Pseudomembran auf der einen der beiden Tonsillen und einen sehr geringen Grad von Fieber. Am Morgen des folgenden Tages war der Belag vollständig verschwunden. Der Junge war fieberfrei und das Allgemeinbefinden normal. Am Nachmittag wurde ich ersucht, nochmals zu kommen und fand nun Pseudomembranen auf beiden Tonsillen, eine derselben circa 1 cm im Durchmesser, die anderen etwas kleiner. Die Temperatur war etwas höher wie am Tage zuvor. Drei Tage später waren die Beläge gänzlich verschwunden und keine weiteren Krankheitssymptome mehr vorhanden. Trotzdem hielt ich den Jungen, um gegen Uebertragungen in der kinderreichen Familie gesichert zu sein, noch bis zum 15. Juni isolirt. Ein Dienstmädchen, welches den Patienten

[1]) A. a. O., p. 119.

Digitized by Google

während seiner zehn Tage dauernden Isolirung nicht zu Gesicht bekommen hatte, reinigte das Zimmer am 15. Juni und schlief hierauf in demselben. Fünf Tage später wurde sie von Kopfweh befallen und am 21. Juni fand ich Pseudomembranen auf beiden Tonsillen, welche sich am folgenden Tage über die Gaumenbögen und die Uvula verbreitet hatten. Zwei Tage lang bestand hochgradiges Fieber. Nach fünf Tagen war Genesung eingetreten.

(Diesen Fall habe ich bereits im Brit. med. Journ. 25. Januar 1870 veröffentlicht.)

Eine Beobachtung vom Jahre 1864 füge ich noch hinzu. Hier waren die Pseudomembranen zwar nicht so minimal, wie in den bereits mitgetheilten Fällen, aber doch so vollständig auf die Tonsillen beschränkt und von so geringen Allgemeinerscheinungen begleitet, dass bei sporadischem Vorkommen wohl ohne Zweifel viele Aerzte die Diagnose „idiopather Tonsillarcroup" gestellt haben würden.

IV. 1864, 11. Juli erkrankte Frl. M. Gr., 22 Jahre alt, an Rachencroup mit geringem Fieber. Es waren am 12. Juli auf beiden Tonsillen dünne, dieselben nur theilweise bedeckende Pseudomembranen zu sehen, welche sich am 15. Juli abgestossen hatten, ohne eine sichtbare Spur auf der Schleimhaut zu hinterlassen. — Am 14. Juli erkrankte der vier Jahre alte Neffe der Patientin, welcher bis zu ihrer Erkrankung unmittelbar neben derselben geschlafen hatte, mit hochgradigem Fieber. Am 15. Juli fand ich Pseudomembranen auf den Tonsillen, welche sich während der beiden folgenden Tage über das Gaumensegel und die Uvula verbreiteten. Am 20. Juli begann die Abstossung der Membranen und bis zum 28. d. M. war vollständige Genesung eingetreten. Zwei Wochen später stellte sich näselnder Ton der Sprache ein und die Inspection ergab eine Lähmung des Gaumensegels, welche mehrere Wochen zu ihrer Heilung bedurfte. — Die Grossmutter des Kindes, welche dasselbe vorzugsweise gepflegt hatte, erkrankte am 19. Juli an Tonsillencroup, dessen Verlauf nahezu derselbe wie bei Frl. M. Gr. war.

Nach diesen und einer grossen Menge anderer in der Literatur zerstreuter Beobachtungen sind wir genöthigt, wenn wir unseren prophylactischen Verpflichtungen nachkommen wollen, stets die Thatsache im Auge zu behalten: jede, auch die kleinste echte Pseudomembran auf den Tonsillen kann eine abortive Form der Diphtherie sein und kann durch Ansteckung die schwersten Formen zur Folge haben.

Die unter der Maske einer Angina lacunaris oder necrotica auftretende abortive Form der Diphtherie ist erst weit später bekannt geworden, wie die unter der Gestalt des Tonsillarcroup auftretende Form. Für die Unterscheidung dieser katarrhalischen Diphtherie von der Tonsillitis lacunaris und necrotica giebt es leider keine sicheren Kennzeichen. Die Mandelentzündung, welche E. Wagner mit dem Namen Angina necrotica bezeichnet hat, besitzt durch die bei ihr vorkommenden Beläge viel Aehnlichkeit mit Tonsillarcroup. Zur differentiellen Diagnose der diphtherischen Angina crouposa und der Angina necrotica ist in man-

Digitized by Google

chen Lehrbüchern angegeben, dass bei der ersteren die Beläge sich meist schon von Anfang an auf den Gaumenbögen und auf der Uvula finden. Dies mag für bestimmte Orte und Zeiten vollständig richtig sein, aber nur mit dieser Beschränkung. Zu manchen Zeiten sind Fälle von auf die Tonsillen beschränkten diphtherischen Pseudomembranen sehr selten oder kommen gar nicht zur Beobachtung, zu anderen Zeiten sind sie häufiger. Dies gilt auch insbesondere für die Fälle mit so geringer Ausdehnung der Membranen, wie die in den vorstehenden Beobachtungen beschriebenen.

Die Verbreitung der Diphtherie durch die katarrhalische Form der Krankheit ist bekanntlich von Jacobi[1]) als eine überaus häufig vorkommende beansprucht worden. Dies hat von anderer Seite einen meiner Ansicht nach das richtige Maass überschreitenden Widerspruch hervorgerufen. Wenn auch das Vorkommen dieser Verbreitungsart nicht mehr geleugnet werden kann, so sind doch die Urtheile über die Häufigkeit derselben gegenwärtig noch sehr verschieden. Ich halte es desshalb für nicht überflüssig, weitere Beiträge zu liefern, obgleich bereits eine grössere Anzahl von Beobachtungen veröffentlicht sind, welche die Existenz dieser katarrhalischen Form der Diphtherie darthun.

V. Am 10. December 1875 wurde ich zu Frl. C., circa 19 Jahre alt, gerufen. Die Dame hatte bereits seit mehr wie 24 Stunden hochgradiges Fieber und bei der Inspection des Pharynx fand ich typische Diphtherie. Die jüngere, die Schule besuchende Schwester traf ich in demselben Zimmer zu Bett liegend. Das 12 Jahre alte Mädchen hatte sich schon einige Tage zuvor wegen einer Halsentzündung zu Bett legen müssen und war von ihrer älteren 19jährigen Schwester gepflegt worden. Bei der Untersuchung fand ich eine lacunäre Tonsillitis, welche in keiner Weise ihren diphtherischen Charakter erkennen liess. Dennoch war an demselben kaum zu zweifeln, denn die ältere Schwester war, wie ich genauer festzustellen Gelegenheit fand, mit Niemand anderem in Berührung gekommen, der die Ansteckung bewirkt haben könnte. Da der Kreis des Umganges dieser Familie ein kleiner war, so wurde es mir möglich, dies festzustellen. Während die Ansteckende in wenigen Tagen genesen war, entwickelte sich bei der Angesteckten die Diphtherie zu der schwersten septischen Form und hatte am 18. December den Tod zur Folge.

In dem Nachfolgenden theile ich zwei Fälle von katarrhalischer Diphtherie mit, welche Accommodationslähmung zur Folge hatten.

VI. In der Nacht vom 13. auf 14. October 1884 erkrankte der Schüler O. E., acht Jahre alt, mit starkem Fieber; am 14. October fand ich auf beiden Tonsillen weisse Beläge, welche von den bei Angina necrotica vorkommenden nicht zu unterscheiden waren. Am 27. October war der Patient vollkommen hergestellt. Am 16. No-

[1]) A. Jacobi, Diphtheria spread by adults (Part of a paper read before the Medical Society of the County of New York, Sept. 22. 1884), New York Medical Journal, Sept. 27. 1884, p. 344.

Digitized by Google

vember stellte ich bei demselben eine Accommodationslähmung fest, deren Spuren sich seit 4. November gezeigt hatten. 5. December war Besserung eingetreten und Anfangs Januar 1885 Heilung.

VII. Am 13. October 1884 hatte O. E. unmittelbar vor seiner Erkrankung mit seinem Schulkameraden H. v. H. mehrere Stunden lang gespielt. Am 22. October Abends erkrankte H. v. H. und am folgenden Tage fand ich eine Tonsillitis necrotica, welche ganz das Aussehen der bei O. E. vorgekommenen Angina hatte und sich nur durch ihre geringere Intensität von derselben unterschied. Auch in diesem Falle folgte eine Accommodationslähmung nach, welche einen erheblich grösseren Zeitraum wie die bei O. E. eingetretene zur Heilung bedurfte.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der katarrhalischen Diphtherie können die bei Epidemieen in Anstalten, Casernen, Schulen und Pensionen gemachten Beobachtungen einigen Aufschluss ertheilen. Meistens findet man in den Beschreibungen solcher Epidemieen die Angabe, dass auch eine grössere Anzahl katarrhalischer Rachenentzündungen beobachtet wurden; genauere Angaben über die Zahl der Fälle finden sich jedoch selten. Ich habe in der mir zu Gebote stehenden Literatur nur das Nachfolgende gefunden. — Neyber[1]) traf 1861 in Visby 51 Diphtheriefälle, davon 18 in der höheren Schule. Gleichzeitig daselbst 75 Fälle von Angina tonsillaris unter den 171 Schülern. Andere Schulen wurden dort von der Diphtherie nicht heimgesucht. — A. Mouillot[2]) berichtet über eine Epidemie im December 1885 in einer Mädchenschule, welche mit einer Arbeitsanstalt verbunden war. Von 24 Mädchen in der Schule, von 3 bis 16 Jahren, erkrankten binnen kurzer Zeit 14 an Diphtherie und vier weitere Personen, welche mit den Kranken in Berührung gekommen waren, wurden angesteckt; im Ganzen 18 Erkrankungen, hierunter sieben schwere. Es starben ein Mädchen von fünf Jahren und ein 13 Monate altes Kind unter laryngostenotischen Krankheitserscheinungen. In zehn weiteren Fällen war nur folliculäre Tonsillitis vorhanden ohne jegliche Bildung einer Membran. Trotz des sehr milden Verlaufes schwebte eine dieser Kranken in Folge secundärer Gaumenlähmung, welche das Schlucken unmöglich machte, in grosser Gefahr.

In sehr vielen Beschreibungen von Diphtherieepidemieen in Dörfern oder Städten findet man ausdrücklich bemerkt, dass während derselben katarrhalische Anginen ganz auffallend häufig vorgekommen seien. Jedenfalls ist das häufige Vorkommen katarrhalischer Anginen, welche durch Ansteckung Disponirter die Diphtherie verbreiten, thatsächlich begründet.

In Erwägung der in dem Vorhergehenden zusammengestellten Thatsachen kann man sich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass die Ansteckung durch abortive Formen der Diphtherie einen ganz wesentlichen Antheil an der Verbreitung dieser Krankheit

[1]) Hygiea XXIV, S. 487, citirt von Almquist a. a. O. S. 108.

[2]) Dubl. Journ. of Med. Science, April 1887, nach einem Referat im Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 28, S. 169.

Digitized by Google

haben muss. Bei dem Forschen nach den Infectionsquellen darf dies nicht ausser Acht gelassen werden. Da die abortiven Formen insbesondere bei solchen Personen vorkommen, welche eine geringe Disposition zu dieser Krankheit haben, so müssen sie bei Erwachsenen häufiger sein wie bei Kindern. Die Annahme, dass die Diphtherie in vielen Fällen durch Erwachsene verbreitet werde, kann desshalb nicht als unbegründet zurückgewiesen werden. — Die bacteriologischen Untersuchungen der Neuzeit haben nun noch weiter wahrscheinlich gemacht, dass die Diphtherie nicht allein von anscheinend gesunden, nur mit einer leichten Halsaffection behafteten Personen verbreitet werden kann, sondern auch von ganz gesunden Menschen, welche den Diphtheriebacillus in ihrem Munde beherbergen, ohne selbst zu erkranken. Der sogenannte Pseudodiphtheriebacillus hat sich als eine abgeschwächte Form des echten Löffler'schen Bacillus erwiesen. Diese abgeschwächte Form hat sich je nach der grösseren oder geringeren Disposition der geimpften Thiere und nach der Quantität der in Anwendung gebrachten Culturen verschieden wirksam oder unwirksam gezeigt[1]). Bedenkt man, welcher Unterschied in der Disposition verschiedener Menschen der Diphtherie gegenüber besteht, von der vollständigsten Immunität bis zur intensivsten Disposition, so erscheint es hiernach wahrscheinlich, dass abgeschwächte Diphtheriebacillen, die in dem Munde vieler gesunder Menschen vorkommen, nur ausnahmsweise einen Krankheitsfall zur Folge haben, wenn sie auf ein ganz besonders disponirtes Individuum übertragen werden, wo sie einen ihrem Wachsthum ganz besonders günstigen Nährboden finden. Hierdurch würden sich die bis jetzt vollständig räthselhaft gebliebenen sporadischen Diphtheriefälle schwerer Art erklären.

Ich darf die Besprechung der Verbreitung der Diphtherie durch abortive Formen der Krankheit nicht schliessen, ohne erwähnt zu haben, dass Fälle von Angina lacunaris vorkommen, welche sich als ansteckend erweisen, ohne mit der Diphtherie in irgend einem ätiologischen Zusammenhange zu stehen. Schon seit dem Jahre 1865 habe ich Hausepidemieen von Angina lacunaris und necrotica beobachtet. Hierbei habe ich mich überzeugt, dass diese beiden Formen in ätiologischer Beziehung als identisch zu betrachten sind. Da die bisher veröffentlichten Beobachtungen dieser Art noch nicht sehr zahlreich sind und in den Lehr- und Handbüchern die bei diesen Anginen beobachtete Contagiosität meistens nicht erwähnt zu werden pflegt, so theile ich hier einige meiner eigenen Beobachtungen mit.

I. Am 27. October 1865 erkrankte in der Familie H. die 17 Jahre alte Tochter an der nekrotischen Form der lacunären Tonsillitis. Es waren kleine weisse Beläge auf beiden Tonsillen zu sehen. Am 10. November erkrankte der einige Jahre jüngere Bruder und am 23. November der jüngste Bruder an derselben Form von Angina.

---

[1]) C. Fränkel, Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 11, S. 252.

Digitized by Google

II. Am 7. August 1866 waren in der Haushaltung des Herrn K. J. H. fünf Erkrankungen einer leichten Form von lacunärer Tonsillitis vorgekommen. Zuerst war der 10 Jahre alte Sohn erkrankt, dann das Dienstmädchen, dann ein einquartirter Unterofficier, dann die Amme und schliesslich Frau H.

III. Am 23. April 1869 erkrankte die 5 Jahre alte Tochter des Herrn D. E. an lacunärer Angina und am 2. Mai ein Knabe von 14 Jahren, der täglich mit den Kindern verkehrte, an derselben Halsaffection, sowie am 3. Mai die Köchin, am 5. Mai die 9 Jahre alte Schwester, beide an der nekrotischen Form mit weissen Belägen auf den Tonsillen, am 6. Mai das Kindermädchen und am 7. Mai die Mutter an Angina lacunaris.

IV. Am 24. April 1869 erkrankte ein in der Familie des Herrn v. H. als Pensionär lebender, 14 Jahre alter Knabe v. R. an Angina lacunaris mit Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, so dass derselbe bis zum 28. April das Bett hüten musste. Am 30. April, an demselben Tage, an welchem er geheilt aus der Behandlung entlassen wurde, erkrankte der 10 Jahre alte junge v. H. an einem leichten Rachenkatarrh, der schon nach zwei Tagen verschwunden war. Am 6. Mai erkrankte Frau v. H. an einer leichten Angina lacunaris, welche nach einigen Tagen geheilt war. Am 24. Mai wurde der bereits am 30. April mit leichtem Rachenkatarrh erkrankte 10 Jahre alte v. H. ebenfalls von Angina lacunaris befallen und am 30. Mai sein 8 Jahre alter Bruder von Angina necrotica mit weissen Belägen auf den Tonsillen.

V. Am 26. März 1877 bemerkte in der aus sieben Köpfen bestehenden Familie La. der Vater unangenehme Empfindungen beim Schlucken und seine erwachsene Tochter bemerkte weisse Flecken auf seinen Tonsillen; am 27. März fand ich dünne Beläge von rundlicher Form, 3 mm im Durchmesser über der Oberfläche der Tonsillen zerstreut und ausserdem ebensolche etwas dicker bei seinen Töchtern, 28 und 17 Jahre alt, welche ebenfalls abnorme Empfindungen beim Schlucken wahrgenommen hatten. Diese drei Fälle boten in den folgenden Tagen das Bild einer Angina lacunaris dar mit weissen Pfröpfen in den Lacunen, die anfangs einer kleinen Pseudomembran ähnlich gesehen hatten. Bei dem Vater war am 30. März, bei den Töchtern am 1. und 2. April diese leichte Affection geheilt. Alle übrigen Familienglieder blieben frei.

VI. Am 16. Januar 1882 erkrankte in der Haushaltung des Herrn A. L. die 7 Jahre alte Tochter mit heftigem Fieber und Erbrechen an lacunärer Tonsillitis. Am 24. Januar erkrankten gleichzeitig eine 12 Jahre alte Tochter und ein 15 Jahre alter Sohn an derselben Affection mit unerheblicher Störung des Allgemeinbefindens und rascher Heilung, am 3. Februar die 6 Jahre alte Tochter mit starkem Fieber und Erbrechen, am 10. Februar der 4 Jahre alte Sohn unter denselben Erscheinungen, am 13. Februar die Köchin mit geringer Störung des Allgemeinbefindens, am 24. Februar die Haus-

Digitized by Google

frau, am 1. März das Kindermädchen und am 5. März das Hausmädchen in derselben Weise. Von der aus 14 Köpfen bestehenden Hausbewohnerschaft waren demnach 10 erkrankt und 4 verschont geblieben.

VII. Am 20. Januar 1882 erkrankte Frau W. an lacunärer Tonsillitis, am 1. Februar ihr 12 Jahre alter Sohn und am 7. Februar ihr jüngster 7 Jahre alter Sohn, sowie am 10. Februar die Köchin an derselben Affection.

VIII. Am 22. November 1889 erkrankte in der Familie des Herrn P. D. v. M. die 14 Jahre alte Tochter an Angina lacunaris, nachdem dieselbe am 18. November mit einer Freundin zusammen gewesen war, welche am 19. November, an Halsentzündung erkrankt, in ärztliche Behandlung kam. Am 26. November erkrankte die 24 Jahre alte Tochter mit Fieber (40° C.), am 27. November die 16 und 12 Jahre alten Töchter, und am 29. November die Mutter an derselben Krankheit in verschiedener Intensität und zuletzt am 9. December erkrankte auch Herr v. M., so dass die ganze Familie ausnahmslos ergriffen worden war.

Die Annahme, dass die hier aufgezählten Fälle katarrhalische Diphtherie gewesen seien, welche keine ausgeprägten Diphtherieerkrankungen zur Folge gehabt hätten, weil die betreffenden Familien und Hausgenossenschaften immun für die Krankheit gewesen seien, könnte zwar nur von denjenigen als wahrscheinlich bezeichnet werden, welche der Ansicht sind, dass die Mehrzahl aller lacunärer Anginen an Orten, wo Diphtherie vorkommt, katarrhalische Formen derselben seien; trotzdem will ich nicht unterlassen, anzuführen, dass in den unter III., V. und VI. erwähnten Familien zu anderen Zeiten Fälle von Diphtherie vorgekommen sind. Das 5 Jahre alte, unter III. erwähnte Mädchen war im October 1876 von hochgradiger Diphtherie befallen worden, so dass dasselbe mehrere Tage in grosser Lebensgefahr schwebte und während 20 Tagen in ärztlicher Behandlung stand. — In der unter V. erwähnten Familie La. erkrankte am 25. September 1878 die 8 Jahre alte Tochter an sogenannter gangränöser Diphtherie, in Folge welcher nach Abstossung der Membranen der weiche Gaumen durchlöchert war. Der Durchmesser des Substanzverlustes betrug circa 5 mm. Am 18. Tage der Krankheit starb die Patientin an Herzparalyse. — In der unter VI. genannten Familie L. mit acht Kindern sind zu verschiedenen Zeiten Fälle von Diphtherie vorgekommen. Der 1882 15 Jahre alte Sohn hatte im Mai 1877 eine mittelschwere typische Diphtherie überstanden, ebenso seine 12 Jahre alte Schwester im April 1876. Ausserdem waren bei der 8 Jahre alten Schwester im September 1876 ein leichter, aber sicher festgestellter Diphtheriefall vorgekommen, ebenso wie bei dem 1882 verschont gebliebenen Bruder im December 1883.

Das Vorkommen von ansteckenden lacunären Anginen, welche mit der Diphtherie in keiner ätiologischen Beziehung stehen, muss man kennen und berücksichtigen, wenn es sich darum handelt, der Entstehung von Diphtheriefällen nachzuforschen. Es würde ein grosser Irrthum sein, Fälle von nekrotischen Anginen, deren Beläge einer Pseudo-

Digitized by Google

membran sehr ähnlich sehen können, allein desshalb als abortive Formen von Diphtherie zu betrachten, weil sie sich als ansteckend erwiesen haben.

Die Ansteckung wird in vielen Lehr- und Handbüchern so erklärt, dass der Krankheitserreger vorzugsweise durch die Athemluft in die Rachenhöhle gelange. Seitdem man weiss, dass die Ansteckung nicht durch flüchtige Substanzen, sondern durch den Löffler'schen Diphtheriebacillus erfolgt, kann der Transportweg durch die Luft nur in den Fällen angenommen werden, in welchen die Excrete der kranken Schleimhaut vertrocknet und staubförmig in die Luft übergegangen sind. Das wird gewiss nicht selten vorkommen. Es giebt aber ausserdem noch eine Menge anderer Transportwege. Abgesehen von directen Berührungen können minimale Tröpfchen des Mundsecretes, welche beim Sprechen oft weit fortgeschleudert zu werden pflegen, auf gesunde Schleimhäute gelangen. Personen, welche mit Kranken in Berührung gekommen waren und selbst keine Disposition für die Krankheit haben, können den Ansteckungsstoff auf Disponirte übertragen. Auf diese Weise werden gewiss insbesondere in engen und überfüllten Wohnungen auch Uebertragungen auf Nahrungsmittel vorkommen. Die Invasionsstätte, welche in der grossen Mehrzahl aller Fälle die Tonsillen zu sein pflegen, spricht dafür, dass der Krankheitserreger meistens seinen Weg durch die Mundhöhle nimmt. In einer Reihe von Fällen directer Infection sind Excrete der diphtheritischen Schleimhaut auf gesunde Lippen gespritzt und hierauf hat sich Rachendiphtherie entwickelt. Die Tonsillen sind eine günstigere Invasionsstätte für den Bacillus wie die Lippenschleimhaut. So giebt es auch offenbar Fälle, in welchen der Kehlkopf dem Bacillus eine günstigere Invasionsstätte darbietet wie die Tonsillen. Es entsteht dann primärer Croup. Dass es auch Fälle giebt, in welchen die Rachenschleimhaut und der Kehlkopf immun sind, während die Bronchialschleimhaut disponirt ist, so dass in Folge dessen eine diphtherische Tracheitis entsteht, ergiebt sich aus einer Beobachtung Oertel's [1]), welche zugleich ein Beispiel von Familiendisposition liefert.

Ueber die Lebensdauer des Diphtheriebacillus ausserhalb des menschlichen Körpers haben die bacteriologischen Untersuchungen bereits schätzenswerthe Thatsachen geliefert und versprechen für die Zukunft noch weitere für die verschiedenen Verbreitungsarten der Krankheit aufklärende Ergebnisse. Wir wissen jetzt, dass der Bacillus sich bis zu 16 Wochen lebensfähig erhalten kann und in feuchtem Zustande eine noch längere Dauer möglich ist [2]). Es bedarf indessen noch der Aufklärung, welcher Antheil an der Verbreitung der Diphtherie dem Haften des Ansteckungsstoffes an Localitäten zuzuschreiben ist. Man hat diese Verbreitungsart in Deutschland seit Bartels als eine häufige betrachtet, ohne in vielen der betreffenden Fälle in Erwägung zu ziehen, ob die Entstehung der Krankheit nicht durch eine von abortiven Fällen veranlasste Ansteckung und durch Familiendisposition zu erklären sei. Das einzige Beispiel, welches Bartels für dieses Haften an Oertlichkeiten anführt, spricht durch die hierbei gemachten näheren Angaben für die Ver-

[1]) Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten, S. 214. München 1881.
[2]) Löffler, Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 39.

Digitized by Google

breitung der Krankheit durch abortive Fälle. Im Dorfe Pries im Dänischen-wohld, zwei Meilen von Kiel, kam im Juni 1866 in dem frei und hoch gelegenen Hause des Hufenbesitzers G. mitten im Dorfe ein leichter Fall von Diphtherie vor. Am 21. Juni wurde der vierjährige Sohn des G. mit Rachen- und Kehlkopfcroup in die Kieler Klinik gebracht und tracheotomirt und am 6. Juli geheilt entlassen. Am 27. Juli wurde der 14 Jahre alte Bruder, in gleicher Weise erkrankt, in der Klinik ebenfalls tracheotomirt und genas trotz einer Complication mit Pneumonie. Seit dem ersten Erkrankungsfalle waren inzwischen noch vier leichtere Erkrankungen an Diphtherie bei anderen Hausgenossen vorgekommen[1]). Hiermit will ich das Haften des Krankheitserregers an manchen Localitäten keineswegs in Frage stellen, sondern nur darauf hinweisen, dass in jedem einzelnen Falle die verschiedenen Transportwege des Bacillus in Betracht gezogen und näher untersucht werden müssen, bevor man zu einem sicheren Urtheil gelangen kann. Untersuchungen über die Existenz des Bacillus in Wohnungen und des Haftens desselben an beweglichen und unbeweglichen Gegenständen, wie sie für den Tuberkelbacillus ausgeführt sind, liegen bis jetzt noch nicht vor. Was epidemische und statistische Untersuchungen für sich allein in dieser Beziehung zu leisten vermögen, hat Almquist durch seine höchst verdienstvollen Nachforschungen über die Verbreitungsart von Diphtherie und Croup gezeigt. Almquist hat die auf demselben Grundstücke in Göteborg vorgekommenen Diphtheriefälle mit besonderer Sorgfalt statistisch verfolgt. Für die hierbei gewonnenen Thatsachen sind jedoch immerhin noch andere Erklärungen zulässig, wie eine in den betreffenden Häusern stattgefundene Herdbildung.

Ich komme nun zu der Frage der zeitweisen Disposition. Die Immunität vieler Personen und die grosse Verschiedenheit der individuellen und Altersdisposition für die diphtherische Infection sind allgemein anerkannt. Weniger bekannt ist es dagegen, welche mannigfachen Umstände die Disposition erhöhen oder vermindern können.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, ob beim weiblichen Geschlechte durch das Eintreten der Menstruation die Disposition erhöht werden kann. In der mir zugänglichen Literatur habe ich bis jetzt über diese Frage, welche sich nicht allein auf die Diphtherie, sondern auf alle Infectionskrankheiten bezieht, keine Angaben gefunden, während ich von manchen Collegen mündlich eine bejahende Antwort erhalten habe. Ich selbst habe bis jetzt drei Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt, welche mir zur Beantwortung dieser Frage dienlich erscheinen. Nur eine derselben bezieht sich auf die Diphtherie, da es sich aber zunächst um die Frage handelt, ob die Menstruation die Disposition zu Infectionskrankheiten überhaupt erhöhen kann, so füge ich zwei bezüglich Scarlatina gemachte Beobachtungen hinzu.

I. Im Januar 1879 war Frau Z., circa 37 Jahre alt, bei verschiedenen Diphtheriekranken in ihrer Verwandtschaft gewesen, die sie häufig besuchte. So hatte sie vom 5. Januar an bei fünf Diphtherie-

[1]) Bartels, Beobachtungen über häutige Bräune. Arch. f. klinische Medicin 1867, II, 373.

Digitized by Google

kranken Besuche gemacht und sich bei der Pflege derselben betheiligt. Am 29. Januar trat bei ihr die Menstruation ein, während welcher sie ihre Krankenbesuche fortsetzte bis zum 6. Februar. An diesem Tage wurde sie von Diphtherie befallen und genas langsam nach 14 Tage dauernder schwerer Erkrankung.

II. Am 4. Juni 1880 kam bei einem 13 Jahre alten Knaben C. B. Scarlatina-Exanthem zum Ausbruche; es wurde Isolirung angeordnet, aber nicht ausgeführt. Die Krankheit nahm einen normalen Verlauf, so dass am 26. Juni Genesung eingetreten war. Seine Schwestern A., 9 Jahre alt, und Ch., 17 Jahre alt, blieben gesund. Am 10. Mai 1883 erkrankte A. an einer schweren Form von Scarlatina mit eitriger Mittelohrentzündung und Abscessen der Drüsen und des Bindegewebes am Halse. Ch. kam am 15. Mai von auswärts an, um ihre kranke Schwester zu pflegen; am 16. Mai trat bei ihr die Menstruation ein und am 20. Mai wurde sie von Fieber und Halsschmerzen befallen, worauf am 21. Mai das Scarlatina-Exanthem erschien.

III. Am 5. December 1881 erkrankte der 10 Jahre alte Knabe C. R. an Scarlatina. Er wurde von seiner Mutter verpflegt; am 27. December trat bei derselben die Menstruation ein; nachdem sie ihren Sohn 26 Tage lang gepflegt und sich vollkommen wohl gefühlt hatte, bekam sie am 31. December starkes Fieber und am 1. Januar 1882 erschien das Scarlatina-Exanthem.

Hiernach erscheint es wahrscheinlich, dass der Eintritt der Menstruation die Disposition erhöhen und selbst eine zuvor bestandene Immunität aufheben kann. Bei der grossen Wichtigkeit dieser Frage in prophylaktischer Beziehung dürfte es angezeigt sein, weitere Nachforschungen bei allen sich darbietenden Gelegenheiten anzustellen.

Es ist bereits seit langer Zeit anerkannt, dass viele zeitweise vorkommende Läsionen der Schleimhaut durch Katarrhe u. s. w. die Disposition für die Diphtherie erhöhen. — Ein ähnliches Verhalten hat sich auch bei den bis jetzt angestellten Thierexperimenten herausgestellt. — Da es eine grosse Menge von Krankheiten giebt, welche mit pathologischen Veränderungen an den Schleimhäuten verlaufen, so erhellt schon hieraus, wie häufig hierdurch ein Wechsel in der Stärke der Disposition herbeigeführt werden muss. Es sind dies nicht allein die acuten Krankheiten wie Scarlatina, Masern u. a., sondern auch viele chronisch verlaufende Katarrhe, welche das Allgemeinbefinden wenig oder gar nicht zu stören pflegen[1]). Diese zeitweisen Dispositionen verschiedener

[1]) Es soll hierbei nicht unerwähnt bleiben, dass es auch pathologische Zustände der Tonsillen giebt, welche die Disposition zur Diphtherie nicht erhöhen, sondern dieselbe zu vermindern pflegen. Von der Tonsillaratrophie ist es bekannt, dass Entzündungen und Diphtherie auf solchen atrophischen Mandeln seltener vorkommen (E. Wagner a. a. O., S. 214). Ich habe Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass eine Kammerfrau, welche weisse Pfröpfe in ihren atrophischen Tonsillen hatte und während der Familienepidemie des grossherzoglichen Hauses in Darmstadt im Jahre 1878 den thätigsten Antheil an der Krankenpflege nahm, sich immun gegen die Krankheit erwiesen hat. Die Betreffende hatte bereits seit mehreren Monaten in den erweiterten, frei mündenden

Digitized by Google

Art dürfen bei Nachforschungen, welche die Verbreitungsart der Krankheit aufzufinden bezwecken, nicht ausser Acht gelassen werden. Ich halte es für nöthig, dies ausdrücklich hervorzuheben, weil die Existenz einer „zeitweisen" Disposition von manchen Seiten nur bezüglich der Altersdisposition sowie bei Krankheiten und Schwächezuständen zugestanden wird.

In dem Vorhergehenden habe ich die Thatsachen zusammengestellt, welche meiner Ansicht nach einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf die der Diphtherie eigenthümliche Verbreitungsart haben müssen. Es liegt jedoch noch eine weitere Thatsache vor, welche bis jetzt wenig beachtet worden ist — die Familiendisposition. — Bereits seit dem Jahre 1854 habe ich mich durch eine in Darmstadt aufgetretene Epidemie von diphtherischem Kehlkopfcroup unter den Kindern und von Rachencroup bei Erwachsenen veranlasst gesehen, Studien über das erste Auftreten unzweifelhafter Diphtheriefälle in Deutschland zu machen, aber erst im Jahre 1878 wurde ich durch die in der grossherzoglichen Familie ausgebrochene Diphtherie-Epidemie auf den Einfluss aufmerksam, welchen die Familiendisposition auf die Art und Weise der Verbreitung dieser Krankheit hat. Ich gebe zunächst die Beschreibung dieser Familienepidemie, der ich einige Angaben über das Auftreten der Diphtherie in Darmstadt vorausschicke.

In Darmstadt sind in den letzten Monaten des Jahres 1864 zum ersten Male Todesfälle durch Diphtherie ohne secundären Croup bei Kindern zur ärztlichen Beobachtung gelangt. Seit dem Jahre 1863 werden die Todesursachen für Darmstadt statistisch festgestellt. Hiernach ergab sich für das Jahr 1863 die Zahl von 1·5 Todesfällen durch Croup auf 10000 Lebende, für 1864 dagegen 5·7 Todesfälle durch Diphtherie und Croup. Diese Zahl fiel im darauf folgenden Jahre auf 3·0 und 1866 auf 1·2 herab und auch in den darauf folgenden Jahren wurde die Höhe vom Jahre 1864 nicht mehr erreicht, bis sie im Jahre 1874 auf 15·7 stieg. Sie war 1875 7·2; 1876 6·1; 1877 6·6 und 1878 9·2 [1]). Die durchschnittliche Zahl dieser Diphtherietodesfälle betrug für die Jahre 1870 bis 1879 incl. in Darmstadt jährlich 6·8 auf 10000 Lebende. Die Vergleichung mit einer Reihe anderer deutschen Städte ergiebt, dass Darmstadt in der betreffenden Zeit in Beziehung auf die Sterblichkeit durch Hals- und Rachenbräune eine mittlere Stelle eingenommen hat. Die nachfolgenden Zahlen hat mein College, Geh. Obermedicinalrath Dr. Pfeiffer, mir mitzutheilen die Güte gehabt. In den Jahren 1870 bis 1879 starben auf 10000 Lebende an Hals- und Rachenbräune jährlich durchschnittlich in Chemnitz 11·0, Heidel-

---

Lacunen ihrer atrophischen Tonsillen jederseits mehrere aus den Lacunen hervorragende, circa 2 mm im Durchmesser grosse, weisse, gelbliche Pfröpfe. Dieser Zustand dauerte bis zur Mitte des Jahres 1879 unverändert fort. Es war eine ohne alle entzündliche Reizung verlaufende Affection, welche nicht selten zur ärztlichen Beobachtung zu kommen pflegt. Sie ist der Therapie wenig zugänglich und kann ihrer unschuldigen Natur wegen unbehandelt bleiben.

[1]) Graphische Darstellung der Sterblichkeit an acuten Infectionskrankheiten in Darmstadt-Bessungen in den Jahren 1863 bis 1878, nach amtlichen Erhebungen bearbeitet von Dr. H. Pfeiffer. Verlag von Bergsträsser, Darmstadt.

Digitized by Google

berg 8·3, Würzburg 7·8, Weimar 7·4, Darmstadt 6·8, Stuttgart 5·8, Frankfurt a. M. 3·8, Karlsruhe 2·7, in Mannheim 2·6. — Im Jahre 1878 hat sich die Zahl der Diphtheriefälle in Darmstadt im Vergleich zu den Vorjahren wohl erhöht, ohne jedoch auch nur annähernd die Höhe des Jahres 1874 zu erreichen. Auf Grund des statistischen Materials ist in einer „Die Verbreitung der epidemischen Krankheiten im Grossherzogthum Hessen im ersten Halbjahre 1879" überschriebenen officiellen Veröffentlichung[1]) angegeben: „Die Rachenbräune hatte vom October 1878 an in Darmstadt sich zu einer Epidemie gesteigert, die bis in den Februar des Jahres 1879 andauerte und während dieser Zeit 43 Todesfälle veranlasste." Jedenfalls war diese Epidemie weniger stark, wie die im Jahre 1874, welche in den Monaten März bis August incl. 41 und nach einer anscheinenden Pause im September von da bis 1. Februar 1875 30 Todesfälle, also im Ganzen 71 zur Folge hatte. Zwischen beiden Epidemieen bestand jedoch der Unterschied, dass im Jahre 1874 vorzugsweise die Altstadt, 1878 dagegen alle Stadttheile in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Die Familienepidemie des grossherzoglichen Hauses im Neuen Palais[2]) begann mit der Erkrankung der ältesten Tochter.

I. Prinzessin Victoria, damals 15 Jahre alt, ist am 6. November 1878, Morgens 9 Uhr, nachdem ich dieselbe 14 Tage lang zuvor nicht gesehen hatte, in meine ärztliche Behandlung eingetreten. Ich fand die linke Tonsille und eine Lymphdrüse am Halse auf derselben Seite angeschwollen. Verdacht für die Entwickelung einer diphtherischen Erkrankung konnte nur ein schmaler weisslicher Streifen zwischen der Tonsille und dem vorderen Gaumenbogen erregen. Seine Länge betrug ungefähr 1 cm, seine Breite 2 mm. Zu dieser Zeit bestand kein Fieber, ich erfuhr jedoch, dass die Prinzessin sich bereits seit zwei Tagen unwohl gefühlt hatte. Bei dieser ersten ärztlichen Untersuchung habe ich sogleich vollständige Isolirung von allen übrigen Mitgliedern der grossherzoglichen Familie angeordnet. An demselben Tage stellte sich um 5 Uhr Nachmittags Frostgefühl ein und bald darauf fand ich 40·0° C., sowie mehrere weisse Flecken von 3 mm Durchmesser auf den Tonsillen und foetor ex ore. 7. November. Die Pseudomembranen bedecken beide Tonsillen in ihrer ganzen Ausdehnung und haben ein missfarbiges, ecchymosirtes Aussehen. Am Unterkieferwinkel war beiderseits eine Drüsenanschwellung zu fühlen. Abends 39·5° C. — 8. November Morgens 38·5° C., Abends 39·0° C. — 9. November Morgens 37·5° C., Abends 38·5° C. — 10. November Abends 37·8° C. Zu dieser Zeit hatten sich die Pseudomembranen vollständig abgestossen. Es befand sich aber noch eine wunde Stelle von circa 4 mm im Durchmesser auf der linken Tonsille, welche erst am 18. November vollständig geheilt war.

---

[1]) Darmstädter Zeitung vom 17. September 1879, zweites Blatt.

[2]) Ausser einer kurzen Notiz über diese Familienepidemie in der Berliner klinischen Wochenschrift 1878, Nr. 47, finden sich nähere Angaben über dieselbe Brit. Med. Journ. January 11, 1879, Nr. 941 von Oertel, und ibid. Nr. 940, 943, 944 und 945 von mir.

Digitized by Google

II. Prinzessin Alix, 6 Jahre alt, erwachte in der Nacht vom 11. auf 12. November und beklagte sich über Halsschmerzen. Ich war um 3 Uhr Nachts an ihrem Bette. Auf beiden Tonsillen fand ich gelblichweisse, circa 1 cm im Durchmesser grosse Pseudomembranen. 12. November Morgens 38·9° C., Abends 39·6° C. Wiederholtes Erbrechen. — 13. November Morgens 38·4° C. Die Membranen hatten sich über die ganze Oberfläche der Tonsillen verbreitet. Unter dem Unterkieferwinkel beiderseits die Lymphdrüsen bis zu Wallnussgrösse angeschwollen. Abends 39·0° C. — 14. November Morgens 37·8° C. Die Pseudomembranen sind nicht weiter vorgeschritten; an der Drüsenanschwellung ist eine erhebliche Verkleinerung bemerklich. Abends 37·4° C. — 15. November Abends 37·5° C. — 16. November 12 Uhr Mittags 36·9° C. — 17. November. Die Membranen haben sich vollständig abgestossen und die Drüsenanschwellung nur noch bohnengross unter der Haut zu fühlen. — Am 18. November war das Allgemeinbefinden befriedigend.

III. Prinzessin Marie, 4 Jahre alt, erkrankte am 12. November, 11 Uhr 30 Minuten Vormittags unter starkem Frost mit Fieber, 12 Uhr 39·0°, Abends 40·0° C. Bereits vor dem Ausbruch der Krankheit am 12. November 9 Uhr Vormittags hatte ich den Pharynx besichtigt und als prophylaktisches Mittel eine Carbolsäurelösung eingespritzt. Hierbei bemerkte ich eine circa $^1/_2$ cm im Durchmesser grosse aufgelockerte Stelle der Schleimhaut auf jeder Tonsille, ausserdem keine Veränderung. Um 11 Uhr 30 Minuten waren beide Tonsillen schon erheblich angeschwollen und stark geröthet. Hierzu gesellte sich alsbald eine starke ödematöse Anschwellung der Uvula. Zwei Stunden später waren gelbliche durchscheinende Flecken auf den stark angeschwollenen Tonsillen zu sehen, welche sich am Abend zu Pseudomembranen ausgebildet hatten. Im Laufe des Tages erfolgte mehrmaliges Erbrechen, welches sich am folgenden Tage noch mehrmals wiederholte. Da die Temperatur am Morgen des 13. November nicht unter 39·2° sank, wurde ein Wasserkissen mit Füllung von 12° R. angewendet, die um 4 und 9 Uhr erneuert wurde. Abends 39·5°, 12 Uhr Nachts 38·5°. Am 14. November 6 Uhr Vormittags 37·7°. Entfernung des Wasserkissens: 3 Uhr Nachmittags 39·5°. Am 15. November 38·6°, um Mittag 39·2°. Auf der Höhe von 39·0° hat sich die Temperatur bis zu dem am 16. November 20 Minuten nach 12 Uhr Nachts plötzlich eingetretenen Tode erhalten. Am 13. November hatten die Membranen ein missfarbiges, ecchymosirtes Aussehen angenommen und waren über die Uvula und beide Tonsillen verbreitet; am 14. November wurde auch die ganze hintere Pharynxwand überkleidet. Am 15. November war die Anschwellung so stark, dass die Tonsillen die Uvula unmittelbar berührten und die Membranen hatten sich auf dem weichen Gaumen nach vorn verbreitet. Sie hatten an diesen Theilen ein gelbliches, speckiges Aussehen und waren einige Millimeter dick. Auf den Tonsillen waren die Membranen mehr weiss aussehend geworden und hatten das Aussehen gewonnen,

Digitized by Google

das einer baldigen Lösung vorauszugehen pflegt. Anschwellung der Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses hatte sich am ersten Tage gezeigt. Am 15. hatte der Umfang der Geschwulst des Halses in Folge der Anschwellung des periglandulären und subcutanen Bindegewebes so zugenommen, dass die Oberfläche des Halses sich in gleichem Niveau mit den Wangen befand. Durch die mit dieser Anschwellung verbundene Ausdehnung erschien die Haut des Halses glatt und glänzend. — Das frühe Kindesalter der Patientin und die bösartige Form, in welcher die Krankheit von Anbeginn auftrat, trübten die Prognose in hohem Grade. Zunächst war ein Fortschreiten der Krankheit auf den Kehlkopf zu befürchten. Dies veranlasste mich, den dirigirenden Arzt des städtischen Krankenhauses, meinen Collegen Dr. Jäger, der bereits damals eine grosse Anzahl von lebensrettenden Tracheotomieen ausgeführt hatte, zur Consultation vorzuschlagen, was genehmigt wurde. Vom 15. November hatten wir die Einrichtung getroffen, dass stets einer von uns beiden am Krankenbette gegenwärtig war. Obgleich keine Symptome von Laryngostenose zu bemerken waren, hatte mein College doch alle zur Tracheotomie nöthigen Instrumente im Krankenzimmer selbst in Bereitschaft. Am 15. Abends 10 Uhr untersuchten wir die kleine Patientin gemeinschaftlich. Ihre Stimme war vollkommen klar und unverändert. Das Athmen war frei und geräuschlos. Oberhalb des Brustbeins und in der Magengrube war keine Spur von Einziehung bemerkbar. Der Puls war der Höhe des Fiebers entsprechend frequent, jedoch verhältnissmässig kräftig. Mein College übernahm hierauf die Wache für die erste Hälfte der Nacht unmittelbar am Bette sitzend. Er hat festgestellt, dass 19 Minuten nach Mitternacht der Zustand noch ganz derselbe war, wie vorher um 10 Uhr. Das Kind lag wachend auf dem Rücken und sprach einige Worte, so dass mein College Gelegenheit hatte, sich von dem vollkommen unveränderten reinen Klang seiner Stimme zu überzeugen. Plötzlich setzte sich die Kleine auf; es erfolgte eine tiefe Inspiration, in diesem Augenblicke erblasste das Antlitz und der Kopf sank zurück. Dr. Jäger stützte sogleich mit der linken Hand den zurücksinkenden Kopf und führte den rechten Zeigefinger in die Rachenhöhle, um Schleim oder abgestossene Membranen zu entfernen und Hustenreiz zu erregen. Es erfolgte kein Husten, sondern nur eine krampfhafte Schliessung des Mundes, durch welche der eingeführte Zeigefinger verletzt wurde. Dr. Jäger brachte augenblicklich die künstliche Athmung in Anwendung. Hierbei stellte sich heraus, dass die Stimmritze fest verschlossen war, so dass bei dem Zusammendrücken des Brustkorbes keine Luft austrat und bei dem Heben der Arme keine Luft einströmen konnte. Von dem Beginn der tiefen Inspiration bis zur vollständigen Pulslosigkeit waren höchstens 15 Secunden verstrichen. Es würde vollständig zwecklos gewesen sein, die Tracheotomie an einer Leiche auszuführen. — Die mitgetheilten Krankheitserscheinungen thun dar, dass sich

Digitized by Google

dauer von einem halben bis drei Tagen ergeben: Dies sind ohne Zweifel die sichersten Feststellungen der Dauer der Incubation. Bei vielen Ansteckungen scheint jedoch die Uebertragung des Krankheitserregers auf einem weniger directen Wege zu erfolgen; es dauert länger. Ein Theil der Zeit ist dann durch die Länge des Transportweges bedingt, welchen der Krankheitserreger zurückzulegen hat, bis er zur Invasionsstätte gelangt. Die wahre Incubationszeit fängt erst dann an, wenn der Löffler'sche Bacillus seine Invasionsstätte erreicht hat. Wenn ich in dem Folgenden die Worte Incubationsperiode oder Incubationsdauer gebrauche, so ist diese Zeit der Zurücklegung des Transportweges mit einbegriffen.

Es ist von grossem praktischen Interesse, die Dauer dieser, wie es scheint, häufig vorkommenden „Incubationsperiode" kennen zu lernen. Hierzu eignen sich nur die Fälle, in welchen die angesteckte Person nur an einem bestimmten Tage mit der ansteckenden in Berührung gekommen ist. Da Fälle dieser Art selten sind, so will ich nicht unterlassen, die nachfolgenden Beobachtungen mitzutheilen:

Am 12. September 1873 Abends wurde ich zu einer Dame, Frl. Schm., mit heftigem Fieber und Halsschmerzen gerufen, bei welcher ich am 13. September typische Diphtherie feststellte. Dieselbe war nur am 7. September auf einem in der Umgegend von Darmstadt gelegenen Meierhofe mit einem Diphtheriekranken zusammengewesen. — Incubationsdauer fünf Tage.

Am 8. Juni 1877 fand ich auf beiden Tonsillen einer Schwester vom Rothen Kreuz Pseudomembranen von 1 cm Ausdehnung, nachdem sich zwei Tage zuvor Fieber eingestellt hatte. Dieselbe hatte nur am 30. Mai ein an Diphtherie leidendes tracheotomirtes Kind ausserhalb ihrer Wohnung gepflegt. Sie war weder vor noch nachher mit diesem oder anderen Diphtheriekranken in Berührung gekommen. Incubationsdauer sechs Tage.

Eine Sammlung solcher Beobachtungen dürfte nützlich erscheinen, um die unter verschiedenen Verhältnissen nicht gleich lange Dauer der Incubation kennen zu lernen.

In der Literatur, die mir bekannt ist, habe ich nur einen von Newman [1]) und einen von Binder [2]) beobachteten Fall auffinden können, welche der oben angegebenen Bedingung des nur einmaligen Zusammenseins entsprachen. Der Fall, den Newman mittheilt, ist ein Beispiel für die Verschleppung der Krankheit durch eine gesunde Person. Eines Handarbeiters Frau hatte den an Diphtherie leidenden fünf Jahre alten Sohn einer Wäscherin gepflegt. Nach dessen Tode machte sie einen einzigen Besuch bei ihrer Tochter und kehrte hierauf wieder in die Wohnung der Wäscherin zurück, um die ebenfalls an Diphtherie erkrankte neun Jahre alte Tochter derselben zu pflegen. Zwei Tage nach diesem Besuch erkrankte die Tochter der Handarbeitersfrau an Diphtherie. Diese selbst war vollständig gesund und hatte keine Halsaffection. In der Nähe der Wohnung ihrer Tochter war

---

[1]) Brit. Med. Journ. Sept. 14. 1861, Vol. II, p. 281, Case XIV.

[2]) Die Diphtheritis in Siebenbürgen speciell in Agnetheln. Wiener med. Wochenschr. 1873, Nr. 35, S. 810.

Digitized by Google

weder damals noch vorher ein Krankheitsfall, welcher diese Krankheit veranlasst haben könnte. — Binder hat Folgendes festgestellt: „Ein Kind war am 13. April in einem Hause gewesen, wo ein Kind in der Reconvalescenz von Diphtherie sich befand und ein anderes mit der Krankheit daniederlag, um am folgenden Tage zu sterben. Es erkrankte am 18. April an Diphtherie.“ — Derselbe Beobachter sah vier Gespielen des ersten am 7. December 1872 in Agnetheln an der Diphtherie erkrankten Kindes am fünften Tage darauf in derselben Weise erkranken.

Zur Ermittelung der am häufigsten vorkommenden Dauer der Incubation hat man schon seit langer Zeit den Zwischenraum zwischen dem ersten und zweiten in einer Familie vorkommenden Krankheitsfall benutzt. Findet eine sorgfältige Isolirung des ersten Falles statt, so erhält man das Minimum der Incubationsdauer, hat keine Isolirung stattgefunden, so erhält man das Maximum. Da man bei der Isolirung in vielen Fällen nicht sicher sein kann, ob nicht indirect durch Personen oder Gegenstände, welche mit dem Patienten in Berührung waren, die Ansteckung noch nach der Isolirung erfolgt sein könnte, so giebt auch diese Art der Bestimmung des Minimum keine Sicherheit. Nur in einem von mir beobachteten Falle glaube ich jede indirecte Uebertragung mit Sicherheit ausschliessen zu können. Der zweite Erkrankungsfall der Familien-Epidemie des grossherzoglichen Hauses im Jahre 1878 in Darmstadt ist $5^1/_2$ Tage nach der sofortigen und streng durchgeführten Isolirung des ersten Falles in einem anderen Stockwerk des neuen Palais vorgekommen.

H. Royer[1]) hat nach Ermittelung der Maxima und Minima in der soeben erwähnten Weise in 15 Beobachtungen gruppenweiser Erkrankungen die am häufigsten vorkommende Dauer der Incubation approximativ als zwei bis sieben Tage betragend angenommen. Peter[2]) kam auf demselben Wege und auf eine etwas grössere Zahl von Beobachtungen gestützt zu ähnlichen Ergebnissen. Werthheimber[3]) theilt einen für die Ermittelung günstigen Fall mit, in welchem das Minimum der Incubationsdauer drei Tage betrug. In der Dissertation von Claes[4]), welche von E. Wagner[5]) unter verbürgten Beobachtungen über die Dauer der Incubation erwähnt wird, habe ich keine Thatsache gefunden, welche Anhaltspunkte für die Bestimmung dieser Zeitdauer ergeben hätte. Almquist[6]) hat bei einer der von ihm beobachteten Schulepidemieen mitgetheilt, nach welcher Zeit in den Familien von Schülern, die in der Schule angesteckt worden waren, Diphtheriefälle vorgekommen sind. Dieser Zeitraum wurde als fünf bis neun Tage betragend angegeben. Derselbe Autor sieht sich

---

[1]) Note sur l'inoculabilité et la contagion de la Diphtherite et sur la durée de la période d'incubation. Bullet. de la Société méd. des hôpit. de Paris, Tom IV, Années 1858, 1859, 1860, p. 368 und Union méd. 1859, T. IV, p. 101.

[2]) These de Paris 1859. Quelques Recherches faites à l'occasion d'une Epidémie à l'hôpit. des enfants en 1858, p. 26. — Gazette des hôpit. 1860, p. 42.

[3]) Die Schlund-Diphtherie. München 1870.

[4]) Die Diphtherie in Mühlhausen in Thüringen nach den Journal-Notizen des Dr. med. Oscar Groos, prakt. Arzt in Mühlhausen, 1870.

[5]) Krankheiten des weichen Gaumens in Ziemssen's Handbuch, Bd. VII, 1. Heft, 2. Aufl., 1878, S. 203.

[6]) Ueber die Ausbreitungsweise von Diphtherie und Croup. Göteborg 1885.

Digitized by Google

indessen zu dem Ausspruch veranlasst, dass er in der Literatur keine Untersuchung kenne, die die Dauer der Incubation bei der Diphtherie einigermaassen sicher ermittelt habe. Er ist der Ansicht, dass in solchen Fällen zuerst der Beweis geliefert werden müsse, dass der betreffende Fall durch Ansteckungsstoff von aussen und nicht durch ein im Hause befindliches Krankengift entstanden sei.

Die Verbreitung der Diphtherie durch leichte Fälle ist schon seit Bretonneau bekannt; der Einfluss, welcher hierdurch auf die Verbreitung der Krankheit ausgeübt wird, ist indessen selten genügend gewürdigt und untersucht worden. Man hat diesen Factor häufig ganz ausser Acht gelassen, wenn es sich darum gehandelt hat, die Entstehung einer Epidemie zu erklären. So wurde nicht selten eine autochthone Entstehung angenommen, weil die Verbreitung durch einen leichten Fall nicht nachgewiesen war. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dieser Nachweis in den meisten Fällen nur durch einen glücklichen Zufall gelingen kann. Die Betreffenden haben meist bei der Geringfügigkeit ihrer Beschwerden keine Veranlassung, ärztlichen Rath aufzusuchen.

Bis heute ist die Frage noch nicht hinlänglich aufgeklärt, wie häufig die Verbreitung der Diphtherie durch leichte Fälle vorzukommen pflegt. Seit Bretonneau[1]) hat man sporadisch vorkommende Fälle von Pseudomembranen auf den Tonsillen, die sich nicht weiter verbreiten und mit leichten Krankheitserscheinungen verlaufen, als von der Diphtherie verschiedene Affectionen diagnosticirt. Man hat diese Fälle in Frankreich mit dem Namen *Angine couenneuse commune* oder *simple*, oder *Angine croupeuse commune* bezeichnet. In Deutschland werden solche Fälle Tonsillarcroup, Rachencroup oder Pharyngitis pseudomembranacea genannt. Hierbei wurde nicht selten unterlassen, mit besonderem Nachdruck darauf hinzuweisen, dass eine differentielle Diagnose zwischen diphtherischen und nicht diphtherischen derartigen Erkrankungen bis jetzt für den praktischen Arzt unmöglich ist und dass man aus der Thatsache ihres sporadischen Vorkommens nicht berechtigt ist zu schliessen, dass sie keine leichten Fälle von Diphtherie seien. Sicher ist, dass in einer sehr grossen Anzahl von Fällen auf Grund der Annahme eines idiopathischen Tonsillarcroup oder einer *Angine couenneuse commune* von Seiten des behandelnden Arztes jede Vorsichtsmaassregel versäumt und der wahre Charakter der Affection erst dann erkannt wurde, nachdem ein schwerer Diphtheriefall in der Umgebung nachgefolgt war. Sanné[2]) hat verschiedene derartige Fälle mit Angabe näherer Umstände zusammengestellt.

In neuester Zeit hat man begonnen, die bacteriologische Untersuchung und das Thierexperiment zur differentiellen Diagnose zu benutzen. Hierdurch eröffnet sich die Aussicht, allmälig zu einem sicheren Ergebniss zu gelangen. Nachdem schon vor Jahren Klebs behauptet hatte, dass von der Diphtherie makroskopisch nicht zu unterscheidende Pseudomembranen im Pharynx vorkommen, welche anstatt des Bacillus andere Mikroorganismen enthalten, ist jetzt durch die Untersuchungen von Löffler fest-

[1]) Traité de la Diphtherite 1826, p. 118.
[2]) Sanné, Traité de la Diphtherie. Paris 1874, p. 368.

Digitized by Google

gestellt und von Roux, C. Fränkel u. A. bestätigt, dass sich dies zweifellos so verhält. Ueber die Häufigkeit dieser wahrscheinlich durch Coccen veranlassten Pharyngitis pseudomembranacea liegen bis jetzt nur noch wenige zuverlässige Angaben vor. Wenn auch festgestellt ist, dass es ansteckende fieberhafte Rachenerkrankungen giebt, welche mit Exsudationen auf den Mandeln verlaufen, bei welchen sogar kleine Beläge auf den Gaumenbögen vorhanden sein können, ohne dass das diphtherische Virus dabei im Spiele ist, wie Löffler[1]) mittheilt, so sind doch solche Fälle in der ärztlichen Praxis von der Diphtherie nicht zu unterscheiden. Jedenfalls dürfte es noch lange dauern, bis das Verlangen von Roux[2]) in Erfüllung gehen kann, dass solche zweifelhafte Fälle nicht allein im Hospital, sondern auch in der Privatpraxis bacteriologisch diagnosticirt werden. So lange dies für den praktischen Arzt insbesondere auf dem Lande unausführbar bleibt, kann die Diagnose der Krankheit nicht mit Sicherheit gestellt werden. Es muss desshalb für die nächste Zukunft die Regel ihre Geltung behalten, in jedem Falle von Pseudomembranen im Pharynx, auch wenn dieselben auf die Tonsillen beschränkt bleiben, alle ausführbaren Vorsichtsmaassregeln anzuordnen. Da dies häufig unterlassen wird, so halte ich es nicht für überflüssig, dass Fälle von Tonsillarcroup, insbesondere geringen Grades, welche durch Ansteckung Diphtherie veranlasst haben, veröffentlicht werden. Die von mir selbst gemachten Beobachtungen, welche ich sogleich nach Feststellung derselben in meinem Tagebuche mit allen näheren Umständen aufgezeichnet habe, lasse ich hier folgen.

I. 1879, 3. März verspürte Frau St., circa 60 Jahre alt, Morgens Frost und leichtes Unwohlsein; am Abend war ein rundlich geformter Belag von 4 mm Durchmesser auf der linken Tonsille; am 4. März Abends war derselbe nur noch 2 mm gross und am 5. März war er verschwunden und das Allgemeinbefinden vollkommen normal. Die vier Jahre alte Enkelin dieser Frau, welche mit ihrer Grossmutter in beständigem Verkehr gestanden hatte, erkrankte am 5. März mit Fieber und am 6. März war bei derselben typische Diphtherie vorhanden, welche einen mittelschweren Verlauf nahm und mit Genesung endigte.

II. 1882, 5. März wurde ich zu Herrn v. M. gerufen, weil das Dienstmädchen Schmerzen im Halse verspürt hatte. Es zeigte sich ausser Röthe des Isthmus faucium an der kaum merklich angeschwollenen Uvula eine 1 mm breite, dieselbe saumartig umgebende Pseudomembran. Beim Umwenden der Uvula mit dem Spatel war zu bemerken, dass der Belag auch einen Theil der hinteren Fläche des Zäpfchens überzog. Ich ordnete Isolirung an, obgleich das Allgemeinbefinden nur wenig gestört war. Von dieser Stunde an stand Niemand mehr von der sechs Köpfe betragenden Familie mit der Patientin im Verkehr; nur die Köchin betrat das Zimmer, um die Speisen zuzutragen. Am folgenden Tage war an der Uvula

[1]) Berliner klin. Wochenschr. 1890, Nr. 39.

[2]) Verhandlungen des X. internat. medicin. Congresses in Berlin, August 1890, Bd. V, S. 35.

Digitized by Google

nur noch eine gelbliche Färbung der Schleimhaut an den Stellen zu bemerken; an welchen sich Tags zuvor die Pseudomembran befunden hatte. Zu beiden Seiten der Mittellinie des harten Gaumens waren jetzt zwei Reihen rundlicher, 2 bis 3 mm im Durchmesser grosser, gelblicher, circa $^1/_2$ mm dick auf der Schleimhaut aufsitzender Flecken zu bemerken, welche sich von der Grenze zwischen weichem und hartem Gaumen in einer Ausdehnung von circa 2 cm nahezu symmetrisch, und einen Zwischenraum von circa $^1/_2$ cm Breite zwischen sich lassend gerade nach vorn erstreckten. Der Fall entsprach ganz den Worten, welche Sanné[1]) bei Beschreibung der „*Forme benigne*" der Diphtherie gebraucht: „Souvent la fausse membrane est très-limitée; quelquefois elle est simplement ponctuée et affecte cette forme que M. Gubler a distraite de la Diphthérie, en lui donnant le nom d'angine herpétique." Am 7. März war keine Spur mehr von dem Belag und den gelblichen Flecken zu sehen. Nur in den ersten Tagen bestand Abends geringgradiges Fieber und das Allgemeinbefinden war bald vollkommen ungestört. Trotzdem hielt ich die Patentin noch bis zum 10. März isolirt. Am 18. März wurde ich wieder gerufen; die Köchin war schwer erkrankt, nachdem sich dieselbe schon seit einer Reihe von Tagen unwohl gefühlt hatte. Ich fand vollständig ausgebildete Rachendiphtherie und ordnete sogleich die Verbringung in das städtische Krankenhaus an. — Von den Angehörigen der Familie v. M. erkrankte Niemand, obgleich fünf weibliche Mitglieder derselben während der Tage, an welchen sich die Köchin bereits krank fühlte, mit derselben in beständigem Verkehr gestanden hatten.

Die nachfolgende Beobachtung liefert ein Beispiel indirecter Ansteckung, welche nach der Reinigung eines Krankenzimmers erfolgte, in dem ein an Rachencroup leichtesten Grades erkrankter Patient verpflegt worden war.

III. 1877, 5. Juni bat mich eine ihre Kinder mit besonderer Sorgfalt überwachende Mutter, Frau Sch., den Hals ihres sieben Jahre alten Sohnes zu untersuchen. Ich fand eine ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser grosse Pseudomembran auf der einen der beiden Tonsillen und einen sehr geringen Grad von Fieber. Am Morgen des folgenden Tages war der Belag vollständig verschwunden. Der Junge war fieberfrei und das Allgemeinbefinden normal. Am Nachmittag wurde ich ersucht, nochmals zu kommen und fand nun Pseudomembranen auf beiden Tonsillen, eine derselben circa 1 cm im Durchmesser, die anderen etwas kleiner. Die Temperatur war etwas höher wie am Tage zuvor. Drei Tage später waren die Beläge gänzlich verschwunden und keine weiteren Krankheitssymptome mehr vorhanden. Trotzdem hielt ich den Jungen, um gegen Uebertragungen in der kinderreichen Familie gesichert zu sein, noch bis zum 15. Juni isolirt. Ein Dienstmädchen, welches den Patienten

[1]) A. a. O., p. 119.

Digitized by Google

während seiner zehn Tage dauernden Isolirung nicht zu Gesicht bekommen hatte, reinigte das Zimmer am 15. Juni und schlief hierauf in demselben. Fünf Tage später wurde sie von Kopfweh befallen und am 21. Juni fand ich Pseudomembranen auf beiden Tonsillen, welche sich am folgenden Tage über die Gaumenbögen und die Uvula verbreitet hatten. Zwei Tage lang bestand hochgradiges Fieber. Nach fünf Tagen war Genesung eingetreten.

(Diesen Fall habe ich bereits im Brit. med. Journ. 25. Januar 1870 veröffentlicht.)

Eine Beobachtung vom Jahre 1864 füge ich noch hinzu. Hier waren die Pseudomembranen zwar nicht so minimal, wie in den bereits mitgetheilten Fällen, aber doch so vollständig auf die Tonsillen beschränkt und von so geringen Allgemeinerscheinungen begleitet, dass bei sporadischem Vorkommen wohl ohne Zweifel viele Aerzte die Diagnose „idiopather Tonsillarcroup" gestellt haben würden.

IV. 1864, 11. Juli erkrankte Frl. M. Gr., 22 Jahre alt, an Rachencroup mit geringem Fieber. Es waren am 12. Juli auf beiden Tonsillen dünne, dieselben nur theilweise bedeckende Pseudomembranen zu sehen, welche sich am 15. Juli abgestossen hatten, ohne eine sichtbare Spur auf der Schleimhaut zu hinterlassen. — Am 14. Juli erkrankte der vier Jahre alte Neffe der Patientin, welcher bis zu ihrer Erkrankung unmittelbar neben derselben geschlafen hatte, mit hochgradigem Fieber. Am 15. Juli fand ich Pseudomembranen auf den Tonsillen, welche sich während der beiden folgenden Tage über das Gaumensegel und die Uvula verbreiteten. Am 20. Juli begann die Abstossung der Membranen und bis zum 28. d. M. war vollständige Genesung eingetreten. Zwei Wochen später stellte sich näselnder Ton der Sprache ein und die Inspection ergab eine Lähmung des Gaumensegels, welche mehrere Wochen zu ihrer Heilung bedurfte. — Die Grossmutter des Kindes, welche dasselbe vorzugsweise gepflegt hatte, erkrankte am 19. Juli an Tonsillencroup, dessen Verlauf nahezu derselbe wie bei Frl. M. Gr. war.

Nach diesen und einer grossen Menge anderer in der Literatur zerstreuter Beobachtungen sind wir genöthigt, wenn wir unseren prophylactischen Verpflichtungen nachkommen wollen, stets die Thatsache im Auge zu behalten: jede, auch die kleinste echte Pseudomembran auf den Tonsillen kann eine abortive Form der Diphtherie sein und kann durch Ansteckung die schwersten Formen zur Folge haben.

Die unter der Maske einer Angina lacunaris oder necrotica auftretende abortive Form der Diphtherie ist erst weit später bekannt geworden, wie die unter der Gestalt des Tonsillarcroup auftretende Form. Für die Unterscheidung dieser katarrhalischen Diphtherie von der Tonsillitis lacunaris und necrotica giebt es leider keine sicheren Kennzeichen. Die Mandelentzündung, welche E. Wagner mit dem Namen Angina necrotica bezeichnet hat, besitzt durch die bei ihr vorkommenden Beläge viel Aehnlichkeit mit Tonsillarcroup. Zur differentiellen Diagnose der diphtherischen Angina crouposa und der Angina necrotica ist in man-

Digitized by Google

chen Lehrbüchern angegeben, dass bei der ersteren die Beläge sich meist schon von Anfang an auf den Gaumenbögen und auf der Uvula finden. Dies mag für bestimmte Orte und Zeiten vollständig richtig sein, aber nur mit dieser Beschränkung. Zu manchen Zeiten sind Fälle von auf die Tonsillen beschränkten diphtherischen Pseudomembranen sehr selten oder kommen gar nicht zur Beobachtung, zu anderen Zeiten sind sie häufiger. Dies gilt auch insbesondere für die Fälle mit so geringer Ausdehnung der Membranen, wie die in den vorstehenden Beobachtungen beschriebenen.

Die Verbreitung der Diphtherie durch die katarrhalische Form der Krankheit ist bekanntlich von Jacobi[1]) als eine überaus häufig vorkommende beansprucht worden. Dies hat von anderer Seite einen meiner Ansicht nach das richtige Maass überschreitenden Widerspruch hervorgerufen. Wenn auch das Vorkommen dieser Verbreitungsart nicht mehr geleugnet werden kann, so sind doch die Urtheile über die Häufigkeit derselben gegenwärtig noch sehr verschieden. Ich halte es desshalb für nicht überflüssig, weitere Beiträge zu liefern, obgleich bereits eine grössere Anzahl von Beobachtungen veröffentlicht sind, welche die Existenz dieser katarrhalischen Form der Diphtherie darthun.

V. Am 10. December 1875 wurde ich zu Frl. C., circa 19 Jahre alt, gerufen. Die Dame hatte bereits seit mehr wie 24 Stunden hochgradiges Fieber und bei der Inspection des Pharynx fand ich typische Diphtherie. Die jüngere, die Schule besuchende Schwester traf ich in demselben Zimmer zu Bett liegend. Das 12 Jahre alte Mädchen hatte sich schon einige Tage zuvor wegen einer Halsentzündung zu Bett legen müssen und war von ihrer älteren 19jährigen Schwester gepflegt worden. Bei der Untersuchung fand ich eine lacunäre Tonsillitis, welche in keiner Weise ihren diphtherischen Charakter erkennen liess. Dennoch war an demselben kaum zu zweifeln, denn die ältere Schwester war, wie ich genauer festzustellen Gelegenheit fand, mit Niemand anderem in Berührung gekommen, der die Ansteckung bewirkt haben könnte. Da der Kreis des Umganges dieser Familie ein kleiner war, so wurde es mir möglich, dies festzustellen. Während die Ansteckende in wenigen Tagen genesen war, entwickelte sich bei der Angesteckten die Diphtherie zu der schwersten septischen Form und hatte am 18. December den Tod zur Folge.

In dem Nachfolgenden theile ich zwei Fälle von katarrhalischer Diphtherie mit, welche Accommodationslähmung zur Folge hatten.

VI. In der Nacht vom 13. auf 14. October 1884 erkrankte der Schüler O. E., acht Jahre alt, mit starkem Fieber; am 14. October fand ich auf beiden Tonsillen weisse Beläge, welche von den bei Angina necrotica vorkommenden nicht zu unterscheiden waren. Am 27. October war der Patient vollkommen hergestellt. Am 16. No-

[1]) A. Jacobi, Diphtheria spread by adults (Part of a paper read before the Medical Society of the County of New York, Sept. 22. 1884), New York Medical Journal, Sept. 27. 1884, p. 344.

Digitized by Google

vember stellte ich bei demselben eine Accommodationslähmung fest, deren Spuren sich seit 4. November gezeigt hatten. 5. December war Besserung eingetreten und Anfangs Januar 1885 Heilung.

VII. Am 13. October 1884 hatte O. E. unmittelbar vor seiner Erkrankung mit seinem Schulkameraden H. v. H. mehrere Stunden lang gespielt. Am 22. October Abends erkrankte H. v. H. und am folgenden Tage fand ich eine Tonsillitis necrotica, welche ganz das Aussehen der bei O. E. vorgekommenen Angina hatte und sich nur durch ihre geringere Intensität von derselben unterschied. Auch in diesem Falle folgte eine Accommodationslähmung nach, welche einen erheblich grösseren Zeitraum wie die bei O. E. eingetretene zur Heilung bedurfte.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der katarrhalischen Diphtherie können die bei Epidemieen in Anstalten, Casernen, Schulen und Pensionen gemachten Beobachtungen einigen Aufschluss ertheilen. Meistens findet man in den Beschreibungen solcher Epidemieen die Angabe, dass auch eine grössere Anzahl katarrhalischer Rachenentzündungen beobachtet wurden; genauere Angaben über die Zahl der Fälle finden sich jedoch selten. Ich habe in der mir zu Gebote stehenden Literatur nur das Nachfolgende gefunden. — Neyber[1]) traf 1861 in Visby 51 Diphtheriefälle, davon 18 in der höheren Schule. Gleichzeitig daselbst 75 Fälle von Angina tonsillaris unter den 171 Schülern. Andere Schulen wurden dort von der Diphtherie nicht heimgesucht. — A. Mouillot[2]) berichtet über eine Epidemie im December 1885 in einer Mädchenschule, welche mit einer Arbeitsanstalt verbunden war. Von 24 Mädchen in der Schule, von 3 bis 16 Jahren, erkrankten binnen kurzer Zeit 14 an Diphtherie und vier weitere Personen, welche mit den Kranken in Berührung gekommen waren, wurden angesteckt; im Ganzen 18 Erkrankungen, hierunter sieben schwere. Es starben ein Mädchen von fünf Jahren und ein 13 Monate altes Kind unter laryngostenotischen Krankheitserscheinungen. In zehn weiteren Fällen war nur folliculäre Tonsillitis vorhanden ohne jegliche Bildung einer Membran. Trotz des sehr milden Verlaufes schwebte eine dieser Kranken in Folge secundärer Gaumenlähmung, welche das Schlucken unmöglich machte, in grosser Gefahr.

In sehr vielen Beschreibungen von Diphtherieepidemieen in Dörfern oder Städten findet man ausdrücklich bemerkt, dass während derselben katarrhalische Anginen ganz auffallend häufig vorgekommen seien. Jedenfalls ist das häufige Vorkommen katarrhalischer Anginen, welche durch Ansteckung Disponirter die Diphtherie verbreiten, thatsächlich begründet.

In Erwägung der in dem Vorhergehenden zusammengestellten Thatsachen kann man sich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass die Ansteckung durch abortive Formen der Diphtherie einen ganz wesentlichen Antheil an der Verbreitung dieser Krankheit

[1]) Hygiea XXIV, S. 487, citirt von Almquist a. a. O. S. 108.

[2]) Dubl. Journ. of Med. Science, April 1887, nach einem Referat im Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 28, S. 169.

Digitized by Google

haben muss. Bei dem Forschen nach den Infectionsquellen darf dies nicht ausser Acht gelassen werden. Da die abortiven Formen insbesondere bei solchen Personen vorkommen, welche eine geringe Disposition zu dieser Krankheit haben, so müssen sie bei Erwachsenen häufiger sein wie bei Kindern. Die Annahme, dass die Diphtherie in vielen Fällen durch Erwachsene verbreitet werde, kann desshalb nicht als unbegründet zurückgewiesen werden. — Die bacteriologischen Untersuchungen der Neuzeit haben nun noch weiter wahrscheinlich gemacht, dass die Diphtherie nicht allein von anscheinend gesunden, nur mit einer leichten Halsaffection behafteten Personen verbreitet werden kann, sondern auch von ganz gesunden Menschen, welche den Diphtheriebacillus in ihrem Munde beherbergen, ohne selbst zu erkranken. Der sogenannte Pseudodiphtheriebacillus hat sich als eine abgeschwächte Form des echten Löffler'schen Bacillus erwiesen. Diese abgeschwächte Form hat sich je nach der grösseren oder geringeren Disposition der geimpften Thiere und nach der Quantität der in Anwendung gebrachten Culturen verschieden wirksam oder unwirksam gezeigt[1]). Bedenkt man, welcher Unterschied in der Disposition verschiedener Menschen der Diphtherie gegenüber besteht, von der vollständigsten Immunität bis zur intensivsten Disposition, so erscheint es hiernach wahrscheinlich, dass abgeschwächte Diphtheriebacillen, die in dem Munde vieler gesunder Menschen vorkommen, nur ausnahmsweise einen Krankheitsfall zur Folge haben, wenn sie auf ein ganz besonders disponirtes Individuum übertragen werden, wo sie einen ihrem Wachsthum ganz besonders günstigen Nährboden finden. Hierdurch würden sich die bis jetzt vollständig räthselhaft gebliebenen sporadischen Diphtheriefälle schwerer Art erklären.

Ich darf die Besprechung der Verbreitung der Diphtherie durch abortive Formen der Krankheit nicht schliessen, ohne erwähnt zu haben, dass Fälle von Angina lacunaris vorkommen, welche sich als ansteckend erweisen, ohne mit der Diphtherie in irgend einem ätiologischen Zusammenhange zu stehen. Schon seit dem Jahre 1865 habe ich Hausepidemieen von Angina lacunaris und necrotica beobachtet. Hierbei habe ich mich überzeugt, dass diese beiden Formen in ätiologischer Beziehung als identisch zu betrachten sind. Da die bisher veröffentlichten Beobachtungen dieser Art noch nicht sehr zahlreich sind und in den Lehr- und Handbüchern die bei diesen Anginen beobachtete Contagiosität meistens nicht erwähnt zu werden pflegt, so theile ich hier einige meiner eigenen Beobachtungen mit.

I. Am 27. October 1865 erkrankte in der Familie H. die 17 Jahre alte Tochter an der nekrotischen Form der lacunären Tonsillitis. Es waren kleine weisse Beläge auf beiden Tonsillen zu sehen. Am 10. November erkrankte der einige Jahre jüngere Bruder und am 23. November der jüngste Bruder an derselben Form von Angina.

---

[1]) C. Fränkel, Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 11, S. 252.

Digitized by Google

II. Am 7. August 1866 waren in der Haushaltung des Herrn K. J. H. fünf Erkrankungen einer leichten Form von lacunärer Tonsillitis vorgekommen. Zuerst war der 10 Jahre alte Sohn erkrankt, dann das Dienstmädchen, dann ein einquartirter Unterofficier, dann die Amme und schliesslich Frau H.

III. Am 23. April 1869 erkrankte die 5 Jahre alte Tochter des Herrn D. E. an lacunärer Angina und am 2. Mai ein Knabe von 14 Jahren, der täglich mit den Kindern verkehrte, an derselben Halsaffection, sowie am 3. Mai die Köchin, am 5. Mai die 9 Jahre alte Schwester, beide an der nekrotischen Form mit weissen Belägen auf den Tonsillen, am 6. Mai das Kindermädchen und am 7. Mai die Mutter an Angina lacunaris.

IV. Am 24. April 1869 erkrankte ein in der Familie des Herrn v. H. als Pensionär lebender, 14 Jahre alter Knabe v. R. an Angina lacunaris mit Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, so dass derselbe bis zum 28. April das Bett hüten musste. Am 30. April, an demselben Tage, an welchem er geheilt aus der Behandlung entlassen wurde, erkrankte der 10 Jahre alte junge v. H. an einem leichten Rachenkatarrh, der schon nach zwei Tagen verschwunden war. Am 6. Mai erkrankte Frau v. H. an einer leichten Angina lacunaris, welche nach einigen Tagen geheilt war. Am 24. Mai wurde der bereits am 30. April mit leichtem Rachenkatarrh erkrankte 10 Jahre alte v. H. ebenfalls von Angina lacunaris befallen und am 30. Mai sein 8 Jahre alter Bruder von Angina necrotica mit weissen Belägen auf den Tonsillen.

V. Am 26. März 1877 bemerkte in der aus sieben Köpfen bestehenden Familie La. der Vater unangenehme Empfindungen beim Schlucken und seine erwachsene Tochter bemerkte weisse Flecken auf seinen Tonsillen; am 27. März fand ich dünne Beläge von rundlicher Form, 3 mm im Durchmesser über der Oberfläche der Tonsillen zerstreut und ausserdem ebensolche etwas dicker bei seinen Töchtern, 28 und 17 Jahre alt, welche ebenfalls abnorme Empfindungen beim Schlucken wahrgenommen hatten. Diese drei Fälle boten in den folgenden Tagen das Bild einer Angina lacunaris dar mit weissen Pfröpfen in den Lacunen, die anfangs einer kleinen Pseudomembran ähnlich gesehen hatten. Bei dem Vater war am 30. März, bei den Töchtern am 1. und 2. April diese leichte Affection geheilt. Alle übrigen Familienglieder blieben frei.

VI. Am 16. Januar 1882 erkrankte in der Haushaltung des Herrn A. L. die 7 Jahre alte Tochter mit heftigem Fieber und Erbrechen an lacunärer Tonsillitis. Am 24. Januar erkrankten gleichzeitig eine 12 Jahre alte Tochter und ein 15 Jahre alter Sohn an derselben Affection mit unerheblicher Störung des Allgemeinbefindens und rascher Heilung, am 3. Februar die 6 Jahre alte Tochter mit starkem Fieber und Erbrechen, am 10. Februar der 4 Jahre alte Sohn unter denselben Erscheinungen, am 13. Februar die Köchin mit geringer Störung des Allgemeinbefindens, am 24. Februar die Haus-

Digitized by Google

frau, am 1. März das Kindermädchen und am 5. März das Hausmädchen in derselben Weise. Von der aus 14 Köpfen bestehenden Hausbewohnerschaft waren demnach 10 erkrankt und 4 verschont geblieben.

VII. Am 20. Januar 1882 erkrankte Frau W. an lacunärer Tonsillitis, am 1. Februar ihr 12 Jahre alter Sohn und am 7. Februar ihr jüngster 7 Jahre alter Sohn, sowie am 10. Februar die Köchin an derselben Affection.

VIII. Am 22. November 1889 erkrankte in der Familie des Herrn P. D. v. M. die 14 Jahre alte Tochter an Angina lacunaris, nachdem dieselbe am 18. November mit einer Freundin zusammen gewesen war, welche am 19. November, an Halsentzündung erkrankt, in ärztliche Behandlung kam. Am 26. November erkrankte die 24 Jahre alte Tochter mit Fieber (40° C.), am 27. November die 16 und 12 Jahre alten Töchter, und am 29. November die Mutter an derselben Krankheit in verschiedener Intensität und zuletzt am 9. December erkrankte auch Herr v. M., so dass die ganze Familie ausnahmslos ergriffen worden war.

Die Annahme, dass die hier aufgezählten Fälle katarrhalische Diphtherie gewesen seien, welche keine ausgeprägten Diphtherieerkrankungen zur Folge gehabt hätten, weil die betreffenden Familien und Hausgenossenschaften immun für die Krankheit gewesen seien, könnte zwar nur von denjenigen als wahrscheinlich bezeichnet werden, welche der Ansicht sind, dass die Mehrzahl aller lacunärer Anginen an Orten, wo Diphtherie vorkommt, katarrhalische Formen derselben seien; trotzdem will ich nicht unterlassen, anzuführen, dass in den unter III., V. und VI. erwähnten Familien zu anderen Zeiten Fälle von Diphtherie vorgekommen sind. Das 5 Jahre alte, unter III. erwähnte Mädchen war im October 1876 von hochgradiger Diphtherie befallen worden, so dass dasselbe mehrere Tage in grosser Lebensgefahr schwebte und während 20 Tagen in ärztlicher Behandlung stand. — In der unter V. erwähnten Familie La. erkrankte am 25. September 1878 die 8 Jahre alte Tochter an sogenannter gangränöser Diphtherie, in Folge welcher nach Abstossung der Membranen der weiche Gaumen durchlöchert war. Der Durchmesser des Substanzverlustes betrug circa 5 mm. Am 18. Tage der Krankheit starb die Patientin an Herzparalyse. — In der unter VI. genannten Familie L. mit acht Kindern sind zu verschiedenen Zeiten Fälle von Diphtherie vorgekommen. Der 1882 15 Jahre alte Sohn hatte im Mai 1877 eine mittelschwere typische Diphtherie überstanden, ebenso seine 12 Jahre alte Schwester im April 1876. Ausserdem waren bei der 8 Jahre alten Schwester im September 1876 ein leichter, aber sicher festgestellter Diphtheriefall vorgekommen, ebenso wie bei dem 1882 verschont gebliebenen Bruder im December 1883.

Das Vorkommen von ansteckenden lacunären Anginen, welche mit der Diphtherie in keiner ätiologischen Beziehung stehen, muss man kennen und berücksichtigen, wenn es sich darum handelt, der Entstehung von Diphtheriefällen nachzuforschen. Es würde ein grosser Irrthum sein, Fälle von nekrotischen Anginen, deren Beläge einer Pseudo-

Digitized by Google

membran sehr ähnlich sehen können, allein desshalb als abortive Formen von Diphtherie zu betrachten, weil sie sich als ansteckend erwiesen haben.

Die Ansteckung wird in vielen Lehr- und Handbüchern so erklärt, dass der Krankheitserreger vorzugsweise durch die Athemluft in die Rachenhöhle gelange. Seitdem man weiss, dass die Ansteckung nicht durch flüchtige Substanzen, sondern durch den Löffler'schen Diphtheriebacillus erfolgt, kann der Transportweg durch die Luft nur in den Fällen angenommen werden, in welchen die Excrete der kranken Schleimhaut vertrocknet und staubförmig in die Luft übergegangen sind. Das wird gewiss nicht selten vorkommen. Es giebt aber ausserdem noch eine Menge anderer Transportwege. Abgesehen von directen Berührungen können minimale Tröpfchen des Mundsecretes, welche beim Sprechen oft weit fortgeschleudert zu werden pflegen, auf gesunde Schleimhäute gelangen. Personen, welche mit Kranken in Berührung gekommen waren und selbst keine Disposition für die Krankheit haben, können den Ansteckungsstoff auf Disponirte übertragen. Auf diese Weise werden gewiss insbesondere in engen und überfüllten Wohnungen auch Uebertragungen auf Nahrungsmittel vorkommen. Die Invasionsstätte, welche in der grossen Mehrzahl aller Fälle die Tonsillen zu sein pflegen, spricht dafür, dass der Krankheitserreger meistens seinen Weg durch die Mundhöhle nimmt. In einer Reihe von Fällen directer Infection sind Excrete der diphtheritischen Schleimhaut auf gesunde Lippen gespritzt und hierauf hat sich Rachendiphtherie entwickelt. Die Tonsillen sind eine günstigere Invasionsstätte für den Bacillus wie die Lippenschleimhaut. So giebt es auch offenbar Fälle, in welchen der Kehlkopf dem Bacillus eine günstigere Invasionsstätte darbietet wie die Tonsillen. Es entsteht dann primärer Croup. Dass es auch Fälle giebt, in welchen die Rachenschleimhaut und der Kehlkopf immun sind, während die Bronchialschleimhaut disponirt ist, so dass in Folge dessen eine diphtherische Tracheitis entsteht, ergiebt sich aus einer Beobachtung Oertel's [1]), welche zugleich ein Beispiel von Familiendisposition liefert.

Ueber die Lebensdauer des Diphtheriebacillus ausserhalb des menschlichen Körpers haben die bacteriologischen Untersuchungen bereits schätzenswerthe Thatsachen geliefert und versprechen für die Zukunft noch weitere für die verschiedenen Verbreitungsarten der Krankheit aufklärende Ergebnisse. Wir wissen jetzt, dass der Bacillus sich bis zu 16 Wochen lebensfähig erhalten kann und in feuchtem Zustande eine noch längere Dauer möglich ist [2]). Es bedarf indessen noch der Aufklärung, welcher Antheil an der Verbreitung der Diphtherie dem Haften des Ansteckungsstoffes an Localitäten zuzuschreiben ist. Man hat diese Verbreitungsart in Deutschland seit Bartels als eine häufige betrachtet, ohne in vielen der betreffenden Fälle in Erwägung zu ziehen, ob die Entstehung der Krankheit nicht durch eine von abortiven Fällen veranlasste Ansteckung und durch Familiendisposition zu erklären sei. Das einzige Beispiel, welches Bartels für dieses Haften an Oertlichkeiten anführt, spricht durch die hierbei gemachten näheren Angaben für die Ver-

[1]) Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten, S. 214. München 1881.
[2]) Löffler, Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 39.

Digitized by Google

breitung der Krankheit durch abortive Fälle. Im Dorfe Pries im Dänischen-wohld, zwei Meilen von Kiel, kam im Juni 1866 in dem frei und hoch gelegenen Hause des Hufenbesitzers G. mitten im Dorfe ein leichter Fall von Diphtherie vor. Am 21. Juni wurde der vierjährige Sohn des G. mit Rachen- und Kehlkopfcroup in die Kieler Klinik gebracht und tracheotomirt und am 6. Juli geheilt entlassen. Am 27. Juli wurde der 14 Jahre alte Bruder, in gleicher Weise erkrankt, in der Klinik ebenfalls tracheotomirt und genas trotz einer Complication mit Pneumonie. Seit dem ersten Erkrankungsfalle waren inzwischen noch vier leichtere Erkrankungen an Diphtherie bei anderen Hausgenossen vorgekommen [1]). Hiermit will ich das Haften des Krankheitserregers an manchen Localitäten keineswegs in Frage stellen, sondern nur darauf hinweisen, dass in jedem einzelnen Falle die verschiedenen Transportwege des Bacillus in Betracht gezogen und näher untersucht werden müssen, bevor man zu einem sicheren Urtheil gelangen kann. Untersuchungen über die Existenz des Bacillus in Wohnungen und des Haftens desselben an beweglichen und unbeweglichen Gegenständen, wie sie für den Tuberkelbacillus ausgeführt sind, liegen bis jetzt noch nicht vor. Was epidemische und statistische Untersuchungen für sich allein in dieser Beziehung zu leisten vermögen, hat Almquist durch seine höchst verdienstvollen Nachforschungen über die Verbreitungsart von Diphtherie und Croup gezeigt. Almquist hat die auf demselben Grundstücke in Göteborg vorgekommenen Diphtheriefälle mit besonderer Sorgfalt statistisch verfolgt. Für die hierbei gewonnenen Thatsachen sind jedoch immerhin noch andere Erklärungen zulässig, wie eine in den betreffenden Häusern stattgefundene Herdbildung.

Ich komme nun zu der Frage der zeitweisen Disposition. Die Immunität vieler Personen und die grosse Verschiedenheit der individuellen und Altersdisposition für die diphtherische Infection sind allgemein anerkannt. Weniger bekannt ist es dagegen, welche mannigfachen Umstände die Disposition erhöhen oder vermindern können.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, ob beim weiblichen Geschlechte durch das Eintreten der Menstruation die Disposition erhöht werden kann. In der mir zugänglichen Literatur habe ich bis jetzt über diese Frage, welche sich nicht allein auf die Diphtherie, sondern auf alle Infectionskrankheiten bezieht, keine Angaben gefunden, während ich von manchen Collegen mündlich eine bejahende Antwort erhalten habe. Ich selbst habe bis jetzt drei Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt, welche mir zur Beantwortung dieser Frage dienlich erscheinen. Nur eine derselben bezieht sich auf die Diphtherie, da es sich aber zunächst um die Frage handelt, ob die Menstruation die Disposition zu Infectionskrankheiten überhaupt erhöhen kann, so füge ich zwei bezüglich Scarlatina gemachte Beobachtungen hinzu.

I. Im Januar 1879 war Frau Z., circa 37 Jahre alt, bei verschiedenen Diphtheriekranken in ihrer Verwandtschaft gewesen, die sie häufig besuchte. So hatte sie vom 5. Januar an bei fünf Diphtherie-

[1]) Bartels, Beobachtungen über häutige Bräune. Arch. f. klinische Medicin 1867, II, 373.

Digitized by Google

kranken Besuche gemacht und sich bei der Pflege derselben betheiligt. Am 29. Januar trat bei ihr die Menstruation ein, während welcher sie ihre Krankenbesuche fortsetzte bis zum 6. Februar. An diesem Tage wurde sie von Diphtherie befallen und genas langsam nach 14 Tage dauernder schwerer Erkrankung.

II. Am 4. Juni 1880 kam bei einem 13 Jahre alten Knaben C. B. Scarlatina-Exanthem zum Ausbruche; es wurde Isolirung angeordnet, aber nicht ausgeführt. Die Krankheit nahm einen normalen Verlauf, so dass am 26. Juni Genesung eingetreten war. Seine Schwestern A., 9 Jahre alt, und Ch., 17 Jahre alt, blieben gesund. Am 10. Mai 1883 erkrankte A. an einer schweren Form von Scarlatina mit eitriger Mittelohrentzündung und Abscessen der Drüsen und des Bindegewebes am Halse. Ch. kam am 15. Mai von auswärts an, um ihre kranke Schwester zu pflegen; am 16. Mai trat bei ihr die Menstruation ein und am 20. Mai wurde sie von Fieber und Halsschmerzen befallen, worauf am 21. Mai das Scarlatina-Exanthem erschien.

III. Am 5. December 1881 erkrankte der 10 Jahre alte Knabe C. R. an Scarlatina. Er wurde von seiner Mutter verpflegt; am 27. December trat bei derselben die Menstruation ein; nachdem sie ihren Sohn 26 Tage lang gepflegt und sich vollkommen wohl gefühlt hatte, bekam sie am 31. December starkes Fieber und am 1. Januar 1882 erschien das Scarlatina-Exanthem.

Hiernach erscheint es wahrscheinlich, dass der Eintritt der Menstruation die Disposition erhöhen und selbst eine zuvor bestandene Immunität aufheben kann. Bei der grossen Wichtigkeit dieser Frage in prophylaktischer Beziehung dürfte es angezeigt sein, weitere Nachforschungen bei allen sich darbietenden Gelegenheiten anzustellen.

Es ist bereits seit langer Zeit anerkannt, dass viele zeitweise vorkommende Läsionen der Schleimhaut durch Katarrhe u. s. w. die Disposition für die Diphtherie erhöhen. — Ein ähnliches Verhalten hat sich auch bei den bis jetzt angestellten Thierexperimenten herausgestellt. — Da es eine grosse Menge von Krankheiten giebt, welche mit pathologischen Veränderungen an den Schleimhäuten verlaufen, so erhellt schon hieraus, wie häufig hierdurch ein Wechsel in der Stärke der Disposition herbeigeführt werden muss. Es sind dies nicht allein die acuten Krankheiten wie Scarlatina, Masern u. a., sondern auch viele chronisch verlaufende Katarrhe, welche das Allgemeinbefinden wenig oder gar nicht zu stören pflegen [1]). Diese zeitweisen Dispositionen verschiedener

[1]) Es soll hierbei nicht unerwähnt bleiben, dass es auch pathologische Zustände der Tonsillen giebt, welche die Disposition zur Diphtherie nicht erhöhen, sondern dieselbe zu vermindern pflegen. Von der Tonsillaratrophie ist es bekannt, dass Entzündungen und Diphtherie auf solchen atrophischen Mandeln seltener vorkommen (E. Wagner a. a. O., S. 214). Ich habe Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass eine Kammerfrau, welche weisse Pfröpfe in ihren atrophischen Tonsillen hatte und während der Familienepidemie des grossherzoglichen Hauses in Darmstadt im Jahre 1878 den thätigsten Antheil an der Krankenpflege nahm, sich immun gegen die Krankheit erwiesen hat. Die Betreffende hatte bereits seit mehreren Monaten in den erweiterten, frei mündenden

Digitized by Google

Art dürfen bei Nachforschungen, welche die Verbreitungsart der Krankheit aufzufinden bezwecken, nicht ausser Acht gelassen werden. Ich halte es für nöthig, dies ausdrücklich hervorzuheben, weil die Existenz einer „zeitweisen" Disposition von manchen Seiten nur bezüglich der Altersdisposition sowie bei Krankheiten und Schwächezuständen zugestanden wird.

In dem Vorhergehenden habe ich die Thatsachen zusammengestellt, welche meiner Ansicht nach einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf die der Diphtherie eigenthümliche Verbreitungsart haben müssen. Es liegt jedoch noch eine weitere Thatsache vor, welche bis jetzt wenig beachtet worden ist — die Familiendisposition. — Bereits seit dem Jahre 1854 habe ich mich durch eine in Darmstadt aufgetretene Epidemie von diphtherischem Kehlkopfcroup unter den Kindern und von Rachencroup bei Erwachsenen veranlasst gesehen, Studien über das erste Auftreten unzweifelhafter Diphtheriefälle in Deutschland zu machen, aber erst im Jahre 1878 wurde ich durch die in der grossherzoglichen Familie ausgebrochene Diphtherie-Epidemie auf den Einfluss aufmerksam, welchen die Familiendisposition auf die Art und Weise der Verbreitung dieser Krankheit hat. Ich gebe zunächst die Beschreibung dieser Familienepidemie, der ich einige Angaben über das Auftreten der Diphtherie in Darmstadt vorausschicke.

In Darmstadt sind in den letzten Monaten des Jahres 1864 zum ersten Male Todesfälle durch Diphtherie ohne secundären Croup bei Kindern zur ärztlichen Beobachtung gelangt. Seit dem Jahre 1863 werden die Todesursachen für Darmstadt statistisch festgestellt. Hiernach ergab sich für das Jahr 1863 die Zahl von 1·5 Todesfällen durch Croup auf 10000 Lebende, für 1864 dagegen 5·7 Todesfälle durch Diphtherie und Croup. Diese Zahl fiel im darauf folgenden Jahre auf 3·0 und 1866 auf 1·2 herab und auch in den darauf folgenden Jahren wurde die Höhe vom Jahre 1864 nicht mehr erreicht, bis sie im Jahre 1874 auf 15·7 stieg. Sie war 1875 7·2; 1876 6·1; 1877 6·6 und 1878 9·2[1]). Die durchschnittliche Zahl dieser Diphtherietodesfälle betrug für die Jahre 1870 bis 1879 incl. in Darmstadt jährlich 6·8 auf 10000 Lebende. Die Vergleichung mit einer Reihe anderer deutschen Städte ergiebt, dass Darmstadt in der betreffenden Zeit in Beziehung auf die Sterblichkeit durch Hals- und Rachenbräune eine mittlere Stelle eingenommen hat. Die nachfolgenden Zahlen hat mein College, Geh. Obermedicinalrath Dr. Pfeiffer, mir mitzutheilen die Güte gehabt. In den Jahren 1870 bis 1879 starben auf 10000 Lebende an Hals- und Rachenbräune jährlich durchschnittlich in Chemnitz 11·0, Heidel-

---

Lacunen ihrer atrophischen Tonsillen jederseits mehrere aus den Lacunen hervorragende, circa 2 mm im Durchmesser grosse, weisse, gelbliche Pfröpfe. Dieser Zustand dauerte bis zur Mitte des Jahres 1879 unverändert fort. Es war eine ohne alle entzündliche Reizung verlaufende Affection, welche nicht selten zur ärztlichen Beobachtung zu kommen pflegt. Sie ist der Therapie wenig zugänglich und kann ihrer unschuldigen Natur wegen unbehandelt bleiben.

[1]) Graphische Darstellung der Sterblichkeit an acuten Infectionskrankheiten in Darmstadt-Bessungen in den Jahren 1863 bis 1878, nach amtlichen Erhebungen bearbeitet von Dr. H. Pfeiffer. Verlag von Bergsträsser, Darmstadt.

Digitized by Google

berg 8·3, Würzburg 7·8, Weimar 7·4, Darmstadt 6·8, Stuttgart 5·8, Frankfurt a. M. 3·8, Karlsruhe 2·7, in Mannheim 2·6. — Im Jahre 1878 hat sich die Zahl der Diphtheriefälle in Darmstadt im Vergleich zu den Vorjahren wohl erhöht, ohne jedoch auch nur annähernd die Höhe des Jahres 1874 zu erreichen. Auf Grund des statistischen Materials ist in einer „Die Verbreitung der epidemischen Krankheiten im Grossherzogthum Hessen im ersten Halbjahre 1879" überschriebenen officiellen Veröffentlichung[1]) angegeben: „Die Rachenbräune hatte vom October 1878 an in Darmstadt sich zu einer Epidemie gesteigert, die bis in den Februar des Jahres 1879 andauerte und während dieser Zeit 43 Todesfälle veranlasste." Jedenfalls war diese Epidemie weniger stark, wie die im Jahre 1874, welche in den Monaten März bis August incl. 41 und nach einer anscheinenden Pause im September von da bis 1. Februar 1875 30 Todesfälle, also im Ganzen 71 zur Folge hatte. Zwischen beiden Epidemieen bestand jedoch der Unterschied, dass im Jahre 1874 vorzugsweise die Altstadt, 1878 dagegen alle Stadttheile in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Die Familienepidemie des grossherzoglichen Hauses im Neuen Palais[2]) begann mit der Erkrankung der ältesten Tochter.

I. Prinzessin Victoria, damals 15 Jahre alt, ist am 6. November 1878, Morgens 9 Uhr, nachdem ich dieselbe 14 Tage lang zuvor nicht gesehen hatte, in meine ärztliche Behandlung eingetreten. Ich fand die linke Tonsille und eine Lymphdrüse am Halse auf derselben Seite angeschwollen. Verdacht für die Entwickelung einer diphtherischen Erkrankung konnte nur ein schmaler weisslicher Streifen zwischen der Tonsille und dem vorderen Gaumenbogen erregen. Seine Länge betrug ungefähr 1 cm, seine Breite 2 mm. Zu dieser Zeit bestand kein Fieber, ich erfuhr jedoch, dass die Prinzessin sich bereits seit zwei Tagen unwohl gefühlt hatte. Bei dieser ersten ärztlichen Untersuchung habe ich sogleich vollständige Isolirung von allen übrigen Mitgliedern der grossherzoglichen Familie angeordnet. An demselben Tage stellte sich um 5 Uhr Nachmittags Frostgefühl ein und bald darauf fand ich 40·0° C., sowie mehrere weisse Flecken von 3 mm Durchmesser auf den Tonsillen und foetor ex ore. 7. November. Die Pseudomembranen bedecken beide Tonsillen in ihrer ganzen Ausdehnung und haben ein missfarbiges, ecchymosirtes Aussehen. Am Unterkieferwinkel war beiderseits eine Drüsenanschwellung zu fühlen. Abends 39·5° C. — 8. November Morgens 38·5° C., Abends 39·0° C. — 9. November Morgens 37·5° C., Abends 38·5° C. — 10. November Abends 37·8° C. Zu dieser Zeit hatten sich die Pseudomembranen vollständig abgestossen. Es befand sich aber noch eine wunde Stelle von circa 4 mm im Durchmesser auf der linken Tonsille, welche erst am 18. November vollständig geheilt war.

---

[1]) Darmstädter Zeitung vom 17. September 1879, zweites Blatt.

[2]) Ausser einer kurzen Notiz über diese Familienepidemie in der Berliner klinischen Wochenschrift 1878, Nr. 47, finden sich nähere Angaben über dieselbe Brit. Med. Journ. January 11, 1879, Nr. 941 von Oertel, und ibid. Nr. 940, 943, 944 und 945 von mir.

Digitized by Google

II. Prinzessin Alix, 6 Jahre alt, erwachte in der Nacht vom 11. auf 12. November und beklagte sich über Halsschmerzen. Ich war um 3 Uhr Nachts an ihrem Bette. Auf beiden Tonsillen fand ich gelblichweisse, circa 1 cm im Durchmesser grosse Pseudomembranen. 12. November Morgens 38·9° C., Abends 39·6° C. Wiederholtes Erbrechen. — 13. November Morgens 38·4° C. Die Membranen hatten sich über die ganze Oberfläche der Tonsillen verbreitet. Unter dem Unterkieferwinkel beiderseits die Lymphdrüsen bis zu Wallnussgrösse angeschwollen. Abends 39·0° C. — 14. November Morgens 37·8° C. Die Pseudomembranen sind nicht weiter vorgeschritten; an der Drüsenanschwellung ist eine erhebliche Verkleinerung bemerklich. Abends 37·4° C. — 15. November Abends 37·5° C. — 16. November 12 Uhr Mittags 36·9° C. — 17. November. Die Membranen haben sich vollständig abgestossen und die Drüsenanschwellung nur noch bohnengross unter der Haut zu fühlen. — Am 18. November war das Allgemeinbefinden befriedigend.

III. Prinzessin Marie, 4 Jahre alt, erkrankte am 12. November, 11 Uhr 30 Minuten Vormittags unter starkem Frost mit Fieber, 12 Uhr 39·0°, Abends 40·0° C. Bereits vor dem Ausbruch der Krankheit am 12. November 9 Uhr Vormittags hatte ich den Pharynx besichtigt und als prophylaktisches Mittel eine Carbolsäurelösung eingespritzt. Hierbei bemerkte ich eine circa $^1/_2$ cm im Durchmesser grosse aufgelockerte Stelle der Schleimhaut auf jeder Tonsille, ausserdem keine Veränderung. Um 11 Uhr 30 Minuten waren beide Tonsillen schon erheblich angeschwollen und stark geröthet. Hierzu gesellte sich alsbald eine starke ödematöse Anschwellung der Uvula. Zwei Stunden später waren gelbliche durchscheinende Flecken auf den stark angeschwollenen Tonsillen zu sehen, welche sich am Abend zu Pseudomembranen ausgebildet hatten. Im Laufe des Tages erfolgte mehrmaliges Erbrechen, welches sich am folgenden Tage noch mehrmals wiederholte. Da die Temperatur am Morgen des 13. November nicht unter 39·2° sank, wurde ein Wasserkissen mit Füllung von 12° R. angewendet, die um 4 und 9 Uhr erneuert wurde. Abends 39·5°, 12 Uhr Nachts 38·5°. Am 14. November 6 Uhr Vormittags 37·7°. Entfernung des Wasserkissens: 3 Uhr Nachmittags 39·5°. Am 15. November 38·6°, um Mittag 39·2°. Auf der Höhe von 39·0° hat sich die Temperatur bis zu dem am 16. November 20 Minuten nach 12 Uhr Nachts plötzlich eingetretenen Tode erhalten. Am 13. November hatten die Membranen ein missfarbiges, ecchymosirtes Aussehen angenommen und waren über die Uvula und beide Tonsillen verbreitet; am 14. November wurde auch die ganze hintere Pharynxwand überkleidet. Am 15. November war die Anschwellung so stark, dass die Tonsillen die Uvula unmittelbar berührten und die Membranen hatten sich auf dem weichen Gaumen nach vorn verbreitet. Sie hatten an diesen Theilen ein gelbliches, speckiges Aussehen und waren einige Millimeter dick. Auf den Tonsillen waren die Membranen mehr weiss aussehend geworden und hatten das Aussehen gewonnen,

Digitized by Google

das einer baldigen Lösung vorauszugehen pflegt. Anschwellung der Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses hatte sich am ersten Tage gezeigt. Am 15. hatte der Umfang der Geschwulst des Halses in Folge der Anschwellung des periglandulären und subcutanen Bindegewebes so zugenommen, dass die Oberfläche des Halses sich in gleichem Niveau mit den Wangen befand. Durch die mit dieser Anschwellung verbundene Ausdehnung erschien die Haut des Halses glatt und glänzend. — Das frühe Kindesalter der Patientin und die bösartige Form, in welcher die Krankheit von Anbeginn auftrat, trübten die Prognose in hohem Grade. Zunächst war ein Fortschreiten der Krankheit auf den Kehlkopf zu befürchten. Dies veranlasste mich, den dirigirenden Arzt des städtischen Krankenhauses, meinen Collegen Dr. Jäger, der bereits damals eine grosse Anzahl von lebensrettenden Tracheotomieen ausgeführt hatte, zur Consultation vorzuschlagen, was genehmigt wurde. Vom 15. November hatten wir die Einrichtung getroffen, dass stets einer von uns beiden am Krankenbette gegenwärtig war. Obgleich keine Symptome von Laryngostenose zu bemerken waren, hatte mein College doch alle zur Tracheotomie nöthigen Instrumente im Krankenzimmer selbst in Bereitschaft. Am 15. Abends 10 Uhr untersuchten wir die kleine Patientin gemeinschaftlich. Ihre Stimme war vollkommen klar und unverändert. Das Athmen war frei und geräuschlos. Oberhalb des Brustbeins und in der Magengrube war keine Spur von Einziehung bemerkbar. Der Puls war der Höhe des Fiebers entsprechend frequent, jedoch verhältnissmässig kräftig. Mein College übernahm hierauf die Wache für die erste Hälfte der Nacht unmittelbar am Bette sitzend. Er hat festgestellt, dass 19 Minuten nach Mitternacht der Zustand noch ganz derselbe war, wie vorher um 10 Uhr. Das Kind lag wachend auf dem Rücken und sprach einige Worte, so dass mein College Gelegenheit hatte, sich von dem vollkommen unveränderten reinen Klang seiner Stimme zu überzeugen. Plötzlich setzte sich die Kleine auf; es erfolgte eine tiefe Inspiration, in diesem Augenblicke erblasste das Antlitz und der Kopf sank zurück. Dr. Jäger stützte sogleich mit der linken Hand den zurücksinkenden Kopf und führte den rechten Zeigefinger in die Rachenhöhle, um Schleim oder abgestossene Membranen zu entfernen und Hustenreiz zu erregen. Es erfolgte kein Husten, sondern nur eine krampfhafte Schliessung des Mundes, durch welche der eingeführte Zeigefinger verletzt wurde. Dr. Jäger brachte augenblicklich die künstliche Athmung in Anwendung. Hierbei stellte sich heraus, dass die Stimmritze fest verschlossen war, so dass bei dem Zusammendrücken des Brustkorbes keine Luft austrat und bei dem Heben der Arme keine Luft einströmen konnte. Von dem Beginn der tiefen Inspiration bis zur vollständigen Pulslosigkeit waren höchstens 15 Secunden verstrichen. Es würde vollständig zwecklos gewesen sein, die Tracheotomie an einer Leiche auszuführen. — Die mitgetheilten Krankheitserscheinungen thun dar, dass sich

Digitized by Google

keine Croupmembran im Larynx gebildet hatte. Der plötzliche Verschluss der Stimmritze kann nur durch eine oberhalb derselben entstandene, in der Ablösung begriffene Pseudomembran, welche sich durch eine starke Inspiration fest in die Stimmritze einkeilte, eingetreten sein. — Solche Fälle plötzlichen Todes sind selten, es ist jedoch bereits eine grössere Anzahl in der Literatur aufgezeichnet, welche bei Kindern vorgekommen sind. Selbst bei Erwachsenen ist trotz der weiteren Stimmritze schon der Tod ganz auf dieselbe Weise erfolgt, wie ein von Löwenhardt beschriebener Fall beweist[1]).

IV. Prinzessin Irene, 12 Jahre alt, erkrankte in der Nacht vom 12. auf den 13. November. Am Morgen des 13. waren bereits auf beiden Tonsillen 1 cm im Durchmesser grosse diphtherische Membranen zu bemerken, hierbei war das Fieber noch gering, erreichte aber am Abend 39·5° C. Am 14. November Morgens 37·7°, 12 Uhr Mittags 39·2°, 3½ Uhr 40° C. (Wasserkissen), 4½ Uhr Nachmittags 39·0°. Am 15. November Morgens 8 Uhr 37·7° (Entfernung des Wasserkissens), Abends 38·0°. Vom 17. an hat die Temperatur die normale Höhe nicht mehr überschritten. Die diphtherischen Membranen verbreiteten sich von den Tonsillen nach abwärts bis tief hinter die Zungenwurzel, sowie gegen die seitlichen Rachenwände hin und überzogen die beiden Ränder der Uvula, sowie einen grossen Theil des weichen Gaumens. Es bestand eine starke Schwellung dieser Theile und auf beiden Seiten des Halses entwickelten sich Drüsengeschwülste von erheblichem Umfange. Die anfangs graulichweissen Beläge wurden alsbald missfarbig ecchymosirt und nahmen erst wieder kurz vor ihrer Ablösung eine weisse Färbung an. Dieselbe begann am 17. November. Die Pseudomembranen wurden theils in grösseren, bis 2 cm langen Stücken, theils in kleineren Fetzen ausgeworfen. Der Abstossungsprocess dauerte bis zum 26. November und war öfters mit mässigen Blutungen begleitet. Es blieben noch längere Zeit auf beiden Tonsillen und den Gaumenbögen 2 bis 3 cm im Durchmesser grosse geschwürige Stellen zurück, welche nur langsam heilten.

V. Der Erbgrossherzog Prinz Ernst, damals 10 Jahre alt, erkrankte den 13. November, 5 Uhr Nachmittags, mit starkem Frost und heftigem Fieber. Eine Stunde später war bereits foetor ex ore bemerklich und um 9 Uhr Nachmittags waren dünne, circa 4 mm im Durchmesser grosse Auflagerungen an verschiedenen Stellen beider Tonsillen vorhanden. Es hatten sich Schlingbeschwerden eingestellt. Am Vormittag des 14. war die niedrigste Temperatur, welche bei wiederholten Messungen gefunden wurde, 38·8°, um 2 Uhr Nachmittags 40° C. (Wasserkissen). Am 15. November 12½ Uhr Vormittags 39° C. (frische Füllung des Wasserkissens), dann allmälige Abnahme der Temperatur bis 37·8°, um 10 Uhr

[1]) Siehe Oertel, Die epidemische Diphtherie in Ziemssen's Hand- u. Lehrb. der sp. Path. u. Therap. 2. Aufl., S. 603.

Digitized by Google

Vormittags Entfernung des Wasserkissens, 12 Uhr Mittags 38·8° (Wasserkissen), 1¾ Uhr Nachmittags 39·2° C., 3¾ Uhr 38·9°, 7¾ Uhr 38·4°, 9¾ Uhr Nachmittags 37·5° (Entfernung des Wasserkissens). Am 16. November 1 Uhr Nachts 36·4°, 6 Uhr Vormittags 37·6°, 10 Uhr Vormittags 38·0°, 11 Uhr Nachmittags 37·7°. Am 17 November war die höchste Temperatur, welche bei dreistündlich vorgenommenen Messungen gefunden wurde, 37·8° um 4 Uhr Nachmittags, am 18. und 19. November um 5 Uhr Nachmittags 38·0°, am 20. 38·1° zu derselben Stunde, am 21. 38·2° um 4 Uhr Nachmittags, am 22. 37·9°. Am 23. wurde die normale Temperatur nicht mehr überschritten. — Die örtlichen Krankheitserscheinungen erreichten eine noch grössere Ausdehnung wie in Fall III. Zuerst wurden beide Tonsillen mit 2 bis 3 mm dicken weissen Auflagerungen überzogen, welche sich alsbald über das Zäpfchen und einen grossen Theil des Gaumensegels erstreckten, so dass dessen rechte Hälfte ganz und die linke zum grössten Theil überzogen war. Nach unten verbreiteten sich die Pseudomembranen so weit nach abwärts, dass das Ende derselben auch bei starkem Niederdrücken der Zunge nicht zu sehen war. Am 15. November hatte die Schwellung der Tonsillen und der Uvula einen solchen Grad erreicht, dass dieselben sich unmittelbar berührten und den Einblick in die Rachenhöhle unmöglich machten. Die Schlingbeschwerden waren so quälend, dass nur sehr wenig flüssige Nahrung genommen werden konnte. Ein grosser Theil der Auflagerungen, insbesondere auf der linken Seite, hatte ein missfarbiges, grauschwärzliches Aussehen. Die Ränder der Pseudomembranen waren noch nicht scharf abgegrenzt, sondern verwaschen, so dass ein weiteres Fortschreiten derselben ersichtlich war. Erst im Laufe des 16. haben die Auflagerungen jenes missfarbige Aussehen verloren und waren mehr weiss geworden. Die Drüsenanschwellungen hatten sich am 14. auf beiden Seiten des Unterkieferwinkels gezeigt, links in höherem Grade, am 16. waren sie noch in der Zunahme begriffen. Links hatte die Schwellung so zugenommen, dass sich an Stelle der Unterkiefergrube eine merkliche Erhöhung zeigte. Flüssige Nahrung konnte etwas mehr, wie Tags zuvor, genommen werden. Nach mehreren Stunden ruhigen Schlafes in der Nacht vom 16. auf den 17. zeigten sich die Membranen schärfer abgegrenzt und von einer deutlichen rothen Demarcationslinie umgeben. Die Drüsenanschwellungen hatten nicht weiter zugenommen und im Laufe des Tages liess sich eine Abnahme derselben bemerken. An der rechten Tonsille und dem Zäpfchen hatten sich von der Oberfläche der Membran Theile abgelöst und waren mit dem Auswurf entfernt worden. So war der Zustand des Patienten, als am 17. Abends mein College, Herr Professor Oertel aus München, zur Consultation anlangte, nachdem dessen Berufung am Morgen des 16. erfolgt war, zu welcher Zeit sich noch keine entschiedene Wendung zur Besserung gezeigt hatte. Vom 17. an machte die Besserung in den folgenden Tagen

Digitized by Google

weitere Fortschritte. Die Schwellung nahm ab und man konnte jetzt bemerken, dass die ganze hintere Rachenwand mit einer weissen diphtherischen Membran überkleidet war. Am 18. hatten sich die Membranen auf der rechten Seite zum grossen Theil abgestossen und die Drüsenanschwellungen waren erheblich zurückgegangen. So hatte die Besserung bereits erhebliche Fortschritte gemacht, als sich in der Nacht vom 18. auf den 19. November Heiserkeit einstellte, welche sich im Laufe des Tages allmälig steigerte. Gleichzeitig waren an Stelle der abgestossenen Membranen stellenweise neue Auflagerungen zu bemerken. Die geringe Temperatursteigerung am 18. Abends (gegen 37·8° am 17.) verschwand rasch und am 19. Morgens wurde eine normale Temperatur gefunden. Es waren weder Husten noch Athembeschwerden aufgetreten. Ganz dieselbe kurze Temperatursteigerung zeigte sich am Abend des 19. und 20. Am Morgen des 20. hatte sich die Heiserkeit vermehrt, ohne dass weitere Krankheitserscheinungen hinzugetreten waren. Am 21. hatte sich dagegen der rauhe Ton der Stimme bedeutend vermindert und verschwand hierauf rasch. Mund und Rachenhöhle reinigten sich nach und nach, obgleich sich auf den zu Tage tretenden geschwürigen Stellen noch mehrmals neue dünne Membranen bildeten. Am 28. hatten sich alle Auflagerungen abgestossen. Hierauf blieben noch längere Zeit auf den zuvor von den Membranen bedeckten Stellen ausgedehnte Geschwüre zurück, welche noch langsamer, wie in Fall III, ihrer Heilung entgegengingen. Am 5. December waren alle geschwürigen Stellen so verheilt, dass ihr Aussehen und das der angrenzenden Theile ganz dasselbe war. — Später sind secundäre Lähmungen eingetreten. Vom 24. December an war eine Veränderung in der Sprache zu bemerken; es stellte sich eine Lähmung des Gaumensegels ein, welche am 2. Januar 1879 ihren Höhepunkt erreicht hatte. Von diesem Tage an war Besserung zu bemerken, so dass in der zweiten Hälfte des Januar Heilung eingetreten war. Bereits vor dieser Affection hatte sich vom 12. December an eine Schwäche der Accommodation bemerklich gemacht. Vom 20. December bis 2. Januar konnte mittlere Druckschrift ohne eine Convexbrille nicht gelesen werden. Von da an war dies wieder ohne Brille möglich, zuerst nur eine halbe Minute lang, dann nach und nach länger. — Während der Erkrankung bestand (wie in den übrigen Fällen) Albuminurie bis zum 28. November. Als nach Eintritt der Lähmung des Gaumensegels wiederum eine Untersuchung vorgenommen wurde, zeigte sich wiederum dieselbe Eiweissmenge wie zuvor, verminderte sich aber sehr rasch, so dass sich vom 4. Januar an nur noch Spuren zeigten, welche am 18. verschwunden waren.

VI. S. K. H. der Grossherzog Ludwig IV. von Hessen wurde am Nachmittag des 14. November von Frost und Fieber befallen. Abends 40·2° C. Die Schleimhäute der Tonsillen und der Uvula waren geschwollen und stark geröthet. An der linken Mandel zeigte sich ein kaum 2 mm breiter und 2 cm langer, weisslich gefärbter Streifen. Am

Digitized by Google

15. November Morgens 38·0° C., um 12 Uhr Mittags 39·0° C., um 5 Uhr Nachmittags 38·8° C. — Am 16. November $1^1/_2$ Uhr Nachts 37·8° und 8 Uhr Vormittags 37·0°. — Am 17. November Abends 37·9° C., vom 18. November an ergaben die bis zum 28. fortgesetzten Temperaturmessungen normalen Befund. Weissgraue diphtherische Membranen waren am 15. auf beiden Tonsillen zu bemerken und bedeckten am Abend dieses Tages dieselben in ihrer ganzen Ausdehnung. Auf der linken Mandel befand sich ein circa 1 cm im Durchmesser grosser schwärzlich gefärbter Flecken, welcher auch an den folgenden Tagen noch zu bemerken war. Die Membranen hatten sich am 16. scharf begrenzt; am 17. war eine theilweise Abstossung derselben erfolgt; dies dauerte bis zum 21. Nach der vollständigen Ablösung aller Membranen zeigte sich ein Geschwür von circa $^1/_2$ cm Durchmesser, das längere Zeit zu seiner vollständigen Heilung bedurfte. Auch die Körperkräfte kehrten nur sehr langsam zurück. Am 24. November wurde zum ersten Mal das Bett verlassen. Dies konnte jedoch nur auf kurze Zeit geschehen und anfangs nur an jedem zweiten Tage wiederholt werden.

VII. I. K. H. die Grossherzogin Alice von Hessen erkrankte am Abend des 7. December mit Frost und Fieber. Ich fand am 8. December 3 Uhr Nachts 39·5° C.; der Isthmus faucium, insbesondere die rechte, etwas hypertrophische Tonsille, war geröthet und angeschwollen. Es war keine Spur von einer Pseudomembran zu entdecken; eine Drüse an der rechten Seite des Halses war geschwollen und schmerzhaft. Um 9 Uhr Vormittags auf der noch stärker geschwollenen rechten Tonsille eine dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung bedeckende missfarbig-grauweisse Pseudomembran; 4 Uhr Nachmittags die Uvula sehr vergrössert und ödematös. Auch an der linken Seite des Halses eine vergrösserte Lymphdrüse. — 9. December: die Drüsenanschwellungen haben beiderseits zugenommen; rechts ist die Anschwellung deutlich sichtbar. Die Schwellung der Tonsillen wird stärker, so dass dieselben um $1^1/_2$ Uhr Nachmittags auf beiden Seiten die Uvula berühren; 6 Uhr Abends Puls 128. Der untere Theil der linken Tonsille mit einem weisslichgrauen Belag überzogen. — 10. December Abends die rechte Tonsille etwas weniger geschwollen, so dass die hintere Wand des Pharynx sichtbar wird, welche gleichmässig mit einer Pseudomembran überzogen ist. Die linke Tonsille stärker geschwollen und auf ihrer Mitte ein weissgrauer Belag; die Drüsenanschwellungen dieser Seite sind stärker geworden. Der ausgeworfene Schleim ist blutig tingirt. Während des ganzen Krankheitsverlaufes bestand starke Albuminurie. Am 11. December zeigte sich die Uvula in ihrer ganzen Ausdehnung mit Pseudomembranen überzogen. — 12. December. Die Membranen haben sich über den weichen Gaumen nach vorn verbreitet und machen während des Laufes des Tages Fortschritte. Am 13. December fand sich Morgens eine ödematöse Anschwellung in der Gegend zwischen Zungenbein und Schildknorpel, was auf eine

Digitized by Google

Verbreitung der Pseudomembranen auf den oberen Theil des Kehlkopfes schliessen liess. Die Stimmbänder blieben frei, wie sich aus der Beschaffenheit der Stimme und der Athmung ergab. — Die Temperaturen waren während des ganzen Krankheitsverlaufes entweder über oder wenig unter 39° C. — 8. December Abends 39·3°; 9. December Abends 40·0° C., 10. December Abends 39·4° C.; 11. December 39·3° C.; 12. December 39·4° C. Der Puls, meistens zwischen 120 und 130, wird am 13. December allmälig schwächer. Trotz des beständigen Gebrauches von Inhalationen zerstäubter, desinficirender Mittel nahm der foetor ex ore fortwährend zu. Die Schlingbeschwerden werden stärker und die Nächte sind seit einiger Zeit schlaflos. Am 13. December trat gegen Abend Schlaf ein, der um Mitternacht in Bewusstlosigkeit überging, worauf am Morgen des 14. December die hohe Patientin verschied.

Hiermit hat diese Familienepidemie geendigt, welche von sämmtlichen Mitgliedern der grossherzoglichen Familie nur die damals 14 Jahre alte Prinzessin Ella verschont hat. Die Krankheit blieb auf diese Familie beschränkt. Von den ausserdem im Neuen Palais wohnenden circa 20 Personen, sowie von der den ganzen Tag über im Hause beschäftigten, durchschnittlich 40 Köpfe betragenden Dienerschaft ist Niemand erkrankt, ebenso wenig wie eine der Krankenschwestern des Alice-Frauenvereins, welchen die Krankenpflege übertragen war. Es sind bei diesen 60 Personen jene zahlreichen Halsaffectionen, welche man während anderer Hausepidemieen öfters beobachtet hat, nicht vorgekommen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass eine nennenswerthe Anzahl derartiger leichter Erkrankungen unbemerkt geblieben wäre, denn die Furcht vor Ansteckung war so gross, dass auch wegen nur unbedeutender Halsleiden ärztliche Hülfe in Anspruch genommen worden wäre. Während der ganzen Zeitdauer der Epidemie sind unter den im Hause wohnenden und verkehrenden Personen nur zwei Fälle von Rachenkatarrh zur ärztlichen Beobachtung gekommen, welche isolirt und unter ärztliche Controle gestellt wurden. Eine Kammerfrau der Grossherzogin, welche mit keinem der isolirten Patienten, sondern nur mit der Leiche von Prinzessin Marie am 17. November in nähere Berührung gekommen war, bemerkte am 25. December einige Beschwerden beim Schlucken. Sie wurde sogleich von mir untersucht und unmittelbar darauf isolirt. Die Tonsillen und der weiche Gaumen waren geröthet und geschwollen. Am folgenden Tage hatte dies etwas zugenommen. Am dritten Tage nahm die Schwellung wieder ab und verlor sich langsam, so dass am fünften Tage sich die betreffenden Theile wieder in vollständig normalem Zustande befanden. Im Januar 1879 hatte dieselbe Kammerfrau ganz dieselbe Halsaffection, nachdem sie seit vier Wochen das Neue Palais verlassen hatte. Der zweite Fall betraf einen kürzlich aus England angekommenen, im Neuen Palais wohnenden Diener, der mit keinem der isolirten Patienten in Verkehr gestanden hatte. Es wurde ein leichter Rachenkatarrh diagnosticirt und der Betreffende zur genauen ärztlichen Beobachtung in das städtische Krankenhaus aufgenommen, wo er in wenigen Tagen vollkommen hergestellt war. Ob diese beiden Fälle abortive Formen der Diphtherie waren

Digitized by Google

oder mit derselben in keinem ätiologischen Zusammenhange standen, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden.

Die Frage, wodurch diese Familienepidemie verursacht wurde, war der Gegenstand eifrigster Nachforschungen. Die mit mir consultirenden Collegen waren ebenso wie ich der Ansicht, dass Prinzessin Victoria wahrscheinlich durch einen leichten Fall angesteckt worden sei. Die Nachforschungen haben jedoch in dieser Beziehung zu keinem positiven Ergebniss geführt. Die Prinzessin hatte die Güte, mir die Namen aller Personen aufzuschreiben, mit welchen sie während der letzten acht Tage vor ihrer Erkrankung gesprochen hatte. Durch eine vom Verein hessischer Aerzte in Darmstadt veranstaltete Sammelforschung habe ich von allen beschäftigten Aerzten ein Verzeichniss der in den Monaten September, October und November in ihre Behandlung gekommenen Diphtheriefälle mit genauer Angabe der Wohnungen erhalten; eine amtlich festgestellte Liste aller während dieser Zeit durch Diphtherie vorgekommenen Todesfälle mit Angabe der Strasse und Hausnummer der Sterbehäuser kam ebenfalls in meinen Besitz. Es war indessen nicht möglich, irgend einen Verkehr der Prinzessin mit einem der Hausgenossen der Wohnungen, in welchen Krankheitsfälle vorgekommen waren, nachzuweisen. Dr. Jenner, der durch seine wissenschaftlichen Leistungen rühmlichst bekannte Verfasser des Werkes „Diphtheria its symptomes and treatment", London 1861, welcher als Leibarzt der Königin von England während der Krankheit der Grossherzogin zur Consultation nach Darmstadt entsendet worden war, hatte die Güte, mich auf die in England und anderwärts wahrscheinlich gewordene Verbreitung der Diphtherie durch Milch aufmerksam zu machen. Hierauf habe ich mir ein Verzeichniss aller Milchkunden der grossherzoglichen Meierei verschafft, aus welcher die grossherzogliche Familie ihren Bedarf zu beziehen pflegt. Von 89 Familien, welche während der Zeit vom 1. November 1878 bis 19. Februar 1879 diese Milch bezogen, sind in drei Familien sechs Diphtheriefälle vorgekommen. Dies kann nach dem, was ich weiter oben über die damalige Verbreitung der Krankheit in Darmstadt gesagt habe, keinen Verdacht auf eine Ansteckung durch Milch erwecken. Der Gedanke, dass der eingeschleppte Ansteckungsstoff seinen Sitz im Neuen Palais habe, oder sogar autochthon in Folge mangelhafter hygienischer Einrichtungen entstanden sei, wurde ebenfalls laut. Insbesondere wurde die letztere Vermuthung in englischen politischen Blättern mit grosser Dreistigkeit ausgesprochen. Hierbei wurde Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. M. als eine Autorität angerufen, welche diese Frage zu entscheiden im Stande sei. Mein verstorbener Freund und College hatte hierauf in der zweiten Hälfte des Monats Januar 1879 auf mein Ersuchen und mit allerhöchster Genehmigung die Güte, das Neue Palais der sorgfältigsten hygienischen Untersuchung zu unterziehen und einen ausführlichen Bericht über die Ergebnisse dieser Untersuchung auszuarbeiten. Diesem Bericht lag ein Plan des Hauses mit den genauesten Einzeichnungen aller Theile der Entwässerungsanlage bei. Das Urtheil dieses um die öffentliche Gesundheitspflege hochverdienten Mannes war, dass die hygienischen Verhältnisse des Neuen Palais, insbesondere die von Ingenieur Gordon in Frankfurt a. M. ausgeführte Entwässerung, vorzüglich und musterhaft seien. In dieser im

Digitized by Google

März 1879 vollendeten Berichterstattung bekämpfte Varrentrapp insbesondere auch die irrige Ansicht, dass Diphtherie durch Canalgase entstehen könnte; eine Ansicht, welche man auch heute noch insbesondere in England, selbst in ärztlichen Kreisen verbreitet findet. — Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft unterliegt es keinem Zweifel, dass der erste Fall dieser Familienepidemie durch directe oder indirecte Ansteckung entstanden ist. Dass ein leichter Fall, der dies veranlasst haben könnte, nicht aufzufinden war, kann nicht befremden, da man weiss, dass auch Gesunde die Diphtherie verbreiten können. Die Entstehung der übrigen Fälle durch Ansteckung war von Anfang an klar.

Wie die Ansteckung bei Fall VII stattgefunden hat, ist unschwer zu erklären, seitdem man weiss, dass der Löffler'sche Bacillus sich noch nach der vollständigen Abstossung aller Membranen, sowohl während der Heilung geschwüriger Stellen als auch noch einige Zeit nach der Abheilung in der Mundhöhle befindet. Im Fall V waren erst am 5. December alle geschwürigen Stellen geheilt. Dieser Weg der Ansteckung ist desshalb in hohem Grade wahrscheinlich. Unaufgeklärt bleibt hierbei indessen, warum in Fall VII die Erkrankung nicht früher eingetreten ist. Es liegt nahe, dies dadurch zu erklären, dass ein länger fortgesetzter Verkehr mit Patienten sehr häufig dazu führt, die anfangs eingehaltenen Vorsichtsmaassregeln zu unterlassen. Dies scheint in dem vorliegenden Falle zutreffend zu sein.

Diese Familienepidemie kann unmöglich auf eine durch gesundheitsschädliche Einflüsse bedingte Disposition zurückgeführt werden. Nach Dr. Varrentrapp's fachmännischem Urtheil waren die hygienischen Verhältnisse des Neuen Palais, wie bereits erwähnt, vorzüglich. Ausserdem müssten irgend welche in der Wohnung liegende schädliche Einflüsse jedenfalls auch auf die übrigen Bewohner des Hauses eingewirkt haben, welche gänzlich verschont blieben. Die Ansicht, dass die offenbar bestehende Familiendisposition als angeerbte zu betrachten sei, hat durch einen kurz darauf die kronprinzliche Familie in Berlin betreffenden Trauerfall eine unwillkommene Bestätigung erhalten. Prinz Waldemar von Preussen, 11 Jahre alt, starb am 27. März 1879 um $3^1/_2$ Uhr Nachmittags nach dreitägiger Krankheit an Diphtherie, ein Geschwisterkind der Fälle I bis V incl.

Als einen die Disposition zu Diphtherie erhöhenden Umstand haben meine Collegen mit mir es betrachtet, dass in den Fällen I bis VI incl. seit Jahren wiederholt Pharynxkatarrhe und lacunäre Anginen vorausgegangen waren. Ich habe in der oben erwähnten Nummer des Brit. Med. Journ. vom 4. Januar 1879 nähere Angaben über alle von mir als Hausarzt der grossherzoglichen Familie seit Winter 1874/75 behandelten derartigen Halsaffectionen mitgetheilt. Hier will ich nur bemerken, dass ich niemals Gelegenheit hatte, die Grossherzogin, abgesehen von der Erkrankung an Diphtherie, an einer Halsaffection zu behandeln. Es bestand jedoch rechts eine vergrösserte Tonsille als vollständig stationärer Zustand; offenbar ein Residuum von lacunären Anginen in ihrer Jugend. Nach meinen Erfahrungen ist es mir nicht zweifelhaft, dass sich die Disposition zu solchen Affectionen ebenfalls zu vererben pflegt.

Digitized by Google

Heute, nachdem ich den Einfluss der Familiendisposition zum Gegenstande eingehender Studien gemacht habe, finde ich in dieser die beste Erklärung des merkwürdigen Verlaufes der Diphtherie-Epidemie im Neuen Palais zu Darmstadt. Nach dem jetzigen Stande der bacteriologischen Forschung ist es mir wahrscheinlich, dass die Bösartigkeit dieser Krankheitsfälle nicht durch die Virulenz der eingeschleppten Krankheitserreger, sondern durch die Stärke der Disposition bedingt war, in Folge welcher dem Löffler'schen Bacillus ein zu seiner Entwickelung ganz besonders günstiger Nährboden dargeboten wurde. Hierdurch können selbst abgeschwächte Bacillen, welche für die Mehrzahl aller anderen Personen ungefährlich sind, eine starke Virulenz erlangen. — Die Angesteckten erkrankten heftiger wie die Ansteckenden. Die stärkste Virulenz hatten die Bacillen erworben, welche von einem Fall der fünf nahezu gleichzeitig Erkrankten auf Fall VII übertragen wurden.

In dem kurzen „Bericht über die Erkrankung der grossherzoglichen Familie in Darmstadt", welchen die beiden consultirten Aerzte, Professor Oertel und Dr. Jäger, gemeinschaftlich mit mir in der Berliner klinischen Wochenschrift vom Jahre 1878, Nr. 47, veröffentlicht haben, steht: „Wenn wir demnach die hygienischen Einrichtungen des Neuen Palais von jeder Mitschuld an der hier herrschenden Epidemie freisprechen müssen, so können wir dies nicht in gleicher Weise bezüglich der sanitären Beschaffenheit der Stadt Darmstadt." Von Seiten eines Darmstädter Localblattes hat dieses Urtheil den in solchen Fällen gewöhnlichen, erregten Widerspruch gefunden. Gegenwärtig nach nahezu 14 Jahren muss ich mich auch nach dem heutigen Stande der Wissenschaft noch zu demselben Urtheil bekennen. Darmstadt besass damals noch keine in hygienischer Beziehung tadellose Wasserversorgung. Beförderung der Reinlichkeit durch Anlage solcher Wasserwerke und durch Einrichtungen, welche sie der Benutzung allen Schichten der Bevölkerung möglichst leicht zugänglich machen, sind zweckmässige Vorbeugungsmittel gegen die Entstehung von Epidemieen aller Infectionskrankheiten, insbesondere auch der Diphtherie. Dieser Forderung ist inzwischen in Darmstadt entsprochen worden. Dies genügt jedoch nicht, wenn nicht gleichzeitig für Hausentwässerungen gesorgt wird, welche den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechen. Nur auf diese Weise können die Krankheitserrreger, welche sich in dem ablaufenden Waschwasser befinden, mit einiger Sicherheit aus dem Bereich der menschlichen Wohnungen entfernt werden. — Ich halte es für die Pflicht jedes Arztes, hierauf bei jeder Gelegenheit aufmerksam zu machen und rücksichtslos auf die Sünden hinzuweisen, welche fortwährend noch in dieser Beziehung von der Mehrzahl unserer städtischen Verwaltungen begangen werden, Sünden, an welchen die Regierungen meistens nicht ohne Mitschuld sind. — Wir schmeicheln uns nur zu oft mit dem Gedanken, dass unsere öffentliche Gesundheitspflege in gutem Zustande sei, bei einer gewissenhaften Selbstprüfung müssen wir aber zugestehen, dass sie den bescheidensten Ansprüchen noch lange nicht entspricht. Es ist verkehrt, eine städtische Verwaltung damit zu beruhigen, dass trotz aller vorkommenden Epidemieen die Sterblichkeitsziffer immerhin eine verhältnissmässig nicht ungünstige sei. So betrug z. B. die Sterblichkeit im Jahre 1878

Digitized by Google

in Darmstadt 21·1 pro Mille, so dass unter den 147 Städten Deutschlands mit über 15 000 Einwohnern nur 12 eine geringere Sterblichkeit hatten. Dies beweist nur, dass in der Mehrzahl unserer Städte die Sterblichkeit eine erschreckend hohe war, wie sie dies leider gegenwärtig noch ist. Dagegen liegt die Möglichkeit und desshalb die Verpflichtung für jede städtische Verwaltung vor, nicht nur durch eine tadellose Wasserversorgung, sondern auch durch Ermöglichung und Erleichterung der Herstellung von zweckmässigen Hausentwässerungen in allen Stadttheilen die Gesundheitsverhältnisse zu verbessern.

Dass es Familien giebt, deren Mitglieder in auffallender Weise für die Diphtherie disponirt sind, ist schon lange von vielen Autoren hervorgehoben worden. Beobachtungen, welche insbesondere auch die Erblichkeit dieser Disposition in überzeugender Weise darthun, finden sich jedoch so sehr in der Literatur zerstreut, dass ich es nicht für überflüssig halte, einige hier zusammenzustellen. Von besonderem Interesse sind zwei von Mackenzie mitgetheilte Fälle, weil sie ganz entschieden auf eine Vererbung hinweisen.

I. „Eine arme Frau, Mutter dreier Kinder, hatte zwei andere angenommen, die in keinem verwandtschaftlichen Verhältniss zu ihr standen. Ihre eigenen Kinder erkrankten an Diphtherie und eines starb, die Adoptivkinder aber, die fortwährend mit den kleinen Patienten verkehrt hatten, gingen frei aus."

II. „Vier Familien bewohnten ein Haus bei Woodfort in Essex; jede Familie hatte Kinder und zwei dieser Familien waren verwandt; die Mütter nämlich waren Schwestern. Die unter einander verwandten Kinder erkrankten sämmtlich an Diphtherie, während die anderen, von welchen die Patienten oft besucht wurden, der Krankheit vollständig entgingen" [1]).

III. Jacobi[2]) hat folgende merkwürdige Beobachtung gemacht: Eine Familie verlor im Verlauf von sechs bis sieben Jahren ihre sämmtlichen kleineren Kinder an Pharynx- und Larynx-Diphtherie. Die Kinder wurden in Zwischenräumen von einigen Jahren geboren. Wenn je das ältere von Diphtherie befallen wurde, war in der Regel noch ein Säugling vorhanden, der nicht erkrankte. Nachdem drei Kinder in früheren Jahren erlegen waren, von welchen eins tracheotomirt worden war, operirte Jacobi das vierte wegen secundärem Croup in Folge von Pharynxdiphtherie, ebenfalls ohne den Tod abwenden zu können. Von einer endemischen Einwirkung konnte keine Rede sein, denn die Fälle erstreckten sich über eine Reihe von Jahren und die Familie bewohnte in dieser Zeit zwei verschiedene Häuser in entlegenen Stadttheilen. Nur ein noch übriges Kind wurde nie von einer schweren Diphtherie befallen; es war sechs Jahre älter als das erstgestorbene.

---

[1]) Mackenzie, Diphtheria, its nature and treatment, London 1879, stand mir nicht zu Gebote. Ich gebe desshalb diese Beobachtungen wortgetreu nach Francotte, „Die Diphtherie", übersetzt von Spengler, Leipzig 1886, S. 137.

[2]) Diphtherie in Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. VI, S. 703.

Digitized by Google

IV. Eine schöne Beobachtung verdanken wir E. Wagner[1]), die er selbst als einen eclatanten Beweis für die schon so oft beobachtete Familiendisposition bezeichnet. Im December 1884 wurden im Spital in Leipzig binnen weniger Tage 16 Diphtheriekranke aufgenommen, welche vier Familien angehörten, je zweimal fünf Geschwister, einmal drei Geschwister, einmal der Vater mit zwei Kindern. Die Angehörigen der drei zuerst genannten Familien kamen aus dem sog. Exmittirtenhaus, wo Mütter und Kinder in verhältnissmässig engen Räumen zusammen wohnten. Zur Zeit obiger Erkrankungen waren 65 Kinder im Exmittirtenhaus. Trotzdem kamen keine weiteren Erkrankungen vor.

V. Eine der vorhergehenden an Beweiskraft nicht nachstehende Beobachtung hat uns Almquist[2]) überliefert. — Schweden war von 1772 bis 1810 sowohl von Diphtherie wie von Croup frei, abgesehen von einer ganz vereinzelten localen Familienepidemie in Skåne im Jahre 1787. Auf einem Gute bei Helsingborg erkrankten um den 4. September in einer freiherrlichen Familie acht fast alle erwachsene Personen, von welchen vier starben. Die Dienerschaft litt in derselben Zeit an einer Halskrankheit, die jedoch so leicht war, dass sie dabei ihre Arbeit verrichten konnte.

In den nachfolgenden Beobachtungen handelt es sich nicht allein um Fälle von Rachendiphtherie, sondern auch von Kehlkopfcroup. Dualisten werden wohl manche dieser Fälle als primären entzündlichen Croup bezeichnen, der mit der Diphtherie nichts gemein habe, insbesondere die Fälle, welche in verhältnissmässig diphtheriefreien Zeiten vorgekommen sind. Ich gehöre zu den Aerzten, welche diese Zeiten miterlebt haben, trotzdem bin ich durch fortgesetzte Sammlung meiner eigenen, sowie von befreundeten Collegen gemachten Beobachtungen und durch ein gründliches Studium der Geschichte des Kehlkopfcroups und der Diphtherie zu der Ueberzeugung gekommen, dass beide, vom ätiologischen Standpunkte aus betrachtet, ein und dieselbe Krankheit sind. In den sog. diphteriefreien Zeiten sind, wenn auch nur in örtlicher Beschränkung, unzweifelhafte Diphtheriefälle vorgekommen und es hat während diesen Zeiten meiner Ueberzeugung nach höchst wahrscheinlich mindestens die überwiegende Mehrzahl der damals vorkommenden Fälle von primärem, häutigem Croup, ätiologisch betrachtet, den Namen Larynxdiphtherie verdient. Der häutige Croup hat sich ebenso wie die Diphtherie durch den Verkehr und oft durch leichte katarrhalische Fälle verbreitet. Diese der in Deutschland noch vorwiegend in Geltung stehenden Meinung widersprechenden Anschauungen gedenke ich in einer seit Jahren vorbereiteten Arbeit zu vertreten, wenn mir die Zeit vergönnt sein wird, das gesammelte Material zu ordnen und übersichtlich zusammenzustellen. Hier kann ich nur darauf hinweisen, dass die Familiendisposition sich ganz in derselben Weise bezüglich des Croups erwiesen hat, wie sie gegenwärtig für die Diphtherie festgestellt ist.

---

[1]) Zur Kenntniss der Diphtherie; Jahrbuch für Kinderheilkunde 1885, Bd. XXV, S. 402.

[2]) A. a. O. S. 6; Mittheilung aus den Amtsberichten für 1780 bis 1803 in Läkaren och Naturforskaren, Bd. IX, S. 56 bis 72 veröffentlicht.

Digitized by Google

VI. Ein eclatantes Beispiel angeborener Familiendisposition für Croup hat Boudet[1]) mitgetheilt.

Am 3. September 1840 wurde ein fünf Jahre altes, an Croup mit allen Erscheinungen der Larynxstenose leidendes Mädchen in das Kinderhospital in Paris aufgenommen. Seine Mutter hatte zwei Kinder von ihrem ersten Manne an Croup verloren; das aufgenommene Mädchen ist von ihrem zweiten Manne. Der Vater des Kindes hatte von seiner ersten Frau zwei Kinder; keines von beiden hat an Croup gelitten. Trotz der noch am Tage der Aufnahme vorgenommenen Tracheotomie starb das Kind am 7. November Morgens.

VII. Die erste von Bretonneau mit glücklichem Erfolge ausgeführte Tracheotomie hat bekanntlich der vier Jahre alten Tochter des Grafen Pusegur das Leben gerettet. Derselbe hatte bereits drei Kinder an Croup verloren. Ein Jahr nach dem Tode des ersten Kindes verlor er während der Epidemie in Tours 1818 zwei Kinder in einer Woche. Seine vier Jahre alte Tochter erkrankte an sporadischem Croup am 15. Juni 1825 und am achten Tage der Krankheit hat Bretonneau die lebensrettende Operation ausgeführt[2]).

VIII. Die Disposition der Familie Beauharnais zu Diphtherie und Croup wurde bereits öfters in der Literatur erwähnt. Der 1807 erfolgte Tod des jungen Sohnes der Königin Hortense von Holland durch Croup veranlasste bekanntlich das Preisausschreiben Napoleon's, das zu einem Ereigniss in der medicinischen Welt führte. Bretonneau hat thatsächlich festgestellt, dass die Grossmutter des Knaben, die Kaiserin Josephine, geb. Tacher de la Pagerie, Wittwe des Generals Bauharnais, 1814 an Diphtherie gestorben ist. Beclard hat bei der Section im Pharynx Pseudomembranen gefunden und ertheilte Bretonneau[3]) die Erlaubniss, von dieser Mittheilung Gebrauch zu machen. Dass der 1810 geborene Herzog Karl August Eugen von Leuchtenberg, ein Enkel der Kaiserin Josephine, zwei Monate nach seiner Vermählung mit der Königin Maria da Gloria von Portugal am 28. März 1835 in Lissabon an Diphtherie starb, ist allgemein bekannt.

IX. Millet[4]) hat Beobachtungen mitgetheilt, welche die Familiendisposition für Croup darthun. Wohnungswechsel versagte den ersehnten Schutz. Er schliesst seine Beobachtungen mit den Worten: „Ces exemples ne sont pas rares dans nos contrées: aussi dans notre ville (Tours) dit on, que le croup suit le sang."

---

[1]) Hist. de l'épid. de croup qui à régné en 1840 à l'hôpital des enfants de Paris. Arch. general. de Médec., Fevrier 1842, p. 131.

[2]) A. a. O. S. 303.

[3]) A. a. O. S. 65.

[4]) Traité de la diphtérie du larynx, Paris 1863, stand mir nicht zu Gebot, ich citire desshalb noch Rauchfuss, Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre, Gerhardt, Kinderkrankheiten, Bd. III, 2, S. 148.

Digitized by Google

X. Revillod hat 14 Familien kennen gelernt, in welchen der Croup wiederholt aufgetreten ist. In der Mehrzahl derselben geschah dies in Zwischenräumen von mehreren Monaten und Jahren[1]). Genauere Angaben finden sich in einer der Société médicale des hôpitaux in Paris 1876 überreichten Abhandlung[2]), aus welcher hervorgeht, dass in neun dieser Familien die Zwischenräume eine Länge von drei Monaten bis zu sechs Jahren hatten. Der Zeitraum betrug in einer Familie sechs Jahre, in einer fünf Jahre (Familie Nr. 6 zuerst Croup, später Rachen- und Nasendiphtherie), in einer drei Jahre, in zwei zwei Jahre (in einer derselben zuerst Croup und später Angine couenneuse), in einer ein Jahr, in einer fünf Monate und in einer drei Monate. In einer und derselben Familie (Fall 1), in welcher sämmtliche vier Kinder von Croup befallen worden sind, betrug der Zwischenraum das eine Mal zwei Jahre sieben Monate, das andere Mal ein Jahr fünf Monate. Der Verfasser ist bei der Zusammenstellung sämmtlicher in den Jahren 1868 bis 1875 incl. von ihm operirten Fälle von Croup auf die auffallende Thatsache der Familiendisposition aufmerksam geworden, die er ausdrücklich als eine erbliche bezeichnet. Es sind im Ganzen 87 Tracheotomieen in 85 Familien, da in zwei derselben zwei Kinder operirt werden mussten. Ungefähr 20 dieser Familien hatten nur ein einziges Kind. Demnach hat sich die Familiendisposition unter nicht viel mehr wie 60 Familien mindestens neunmal gezeigt, wenn man von den Fällen absieht, in welchen der Zwischenraum weniger wie drei Monate betrug. Da diese Croupfälle in einer Zeit vorgekommen sind, in welcher in Genf Rachencroup (Angines couenneuses) und andere Formen der Diphtherie zur Beobachtung kamen, so werden vielleicht auch Anhänger der dualistischen Lehre die gleichzeitigen Fälle von epidemisch auftretendem Croup als diphtherische betrachten, trotzdem dass die Zahl der Fälle von primärem Kehlkopfcroup (croup d'emblée) verhältnissmässig recht zahlreich waren. In einer grossen Anzahl dieser Fälle mit Pseudomembranen im Kehlkopf, der Luftröhre nnd den Bronchien wurde vom ersten Anfang der Krankheit an der Rachen täglich auf das Sorgfältigste untersucht und stets vollkommen frei befunden.[3]).

Wenn man die hier zusammengestellten Beobachtungen überblickt, so muss man von dem Gedanken zurückkommen, dass die Familiendisposition stets eine erworbene und niemals eine angeborene sein könnte. Dass eine bestehende Disposition durch unzweckmässige Lebensweise erhöht wird, ja dass hierdurch selbst die Disposition erworben werden kann, bin ich vollständig überzeugt. Hierbei spielt ohne Zweifel die Ueberheizung der Wohnräume im Winter, die seit Krieger's „Aetiologischen Studien" vom Jahre 1880 unter dem Namen des „künstlichen Klimas" oft erwähnt zu

---

[1]) Congrès international des sciences médicales. Genève 1877, p. 77.
[2]) Le croup et la Tracheotomie à Genève. Paris 1877.
[3]) Revillod, ibid. p. 3 et 4.

Digitized by Google

werden pflegt, eine wichtige Rolle. Es ist erfreulich, dass auf diesen gesundheitsschädlichen Missstand endlich einmal in der nachdrücklichsten Weise aufmerksam gemacht worden ist. Viele der heutigen Aerzte huldigen leider noch allzu sehr der alten Erkältungstheorie zur Erklärung der verschiedenartigsten Krankheiten. Man setzt dem ererbten schädlichen Vorurtheile der Luftscheu aus Bequemlichkeit ebenso wenig einen energischen Widerspruch entgegen, wie dem weit verbreiteten, von unseren ärztlichen Vorfahren genährten Aberglauben, dass Reinlichkeit bei Unwohlsein und Krankheiten schaden könnte. — In den Fällen, in welchen bei Familienepidemieen nur Kinder erkranken, die Eltern aber verschont bleiben, hat man gegen die Erblichkeit den Einwand erhoben, dass man nichts vererben könnte, was man nicht habe. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Anlage, die nicht zur Entwickelung gekommen ist, dennoch vererbt werden kann. Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass ein bestimmtes kindliches Alter unter allen Verhältnissen und in jedem Klima die Disposition zur Diphtherie in ganz erheblicher Weise erhöht. Ausserdem ist zu bedenken, dass eine geringe Anlage sowohl von Seiten der Mutter oder des Vaters, als auch von beiden auf die Kinder übertragen werden kann. In letzterem Falle werden die Kinder eine stärkere Disposition besitzen als die Eltern. Hierdurch ist es leicht erklärlich, dass in den meisten Fällen die Kinder erkranken, während die Eltern verschont bleiben.

Wenn während einer Diphtherieepidemie mehrere Kinder in einer Familie erkranken, so lässt sich dies zunächst durch die Altersdisposition und durch die Ansteckungen fördernden Verhältnisse erklären. Berücksichtigt man jedoch die in den Beobachtungen unter I. und II. erwähnten Thatsachen, so muss man zugeben, dass auch in diesen Fällen der Einfluss der Familiendisposition nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Immunität gegen die Krankheit ist offenbar keineswegs selten, wäre sie gleichmässig über alle Familien vertheilt, so würden Erkrankungen unter Geschwistern weniger häufig beobachtet werden. Das auffallende Verschontbleiben vieler Familien (siehe Beobachtung I. und IV.) trotz des intimsten Verkehres mit Diphtheriekranken weist darauf hin, dass die Immunität sich ebenso zu vererben pflegt, wie die Disposition zu dieser Krankheit.

Obgleich das Vorkommen der Familiendisposition für Diphtherie eine nachgewiesene Thatsache ist, so hat man doch den Einfluss, welchen dieser Factor auf die Verbreitung der Krankheit haben muss, noch sehr wenig berücksichtigt und bis jetzt noch nicht näher untersucht. Der Unterschied des Auftretens dieser Krankheit in Stadt und Land ist, seit man dieselbe näher kennen gelernt hat, überall in auffallender Weise zu Tage getreten. Zur Charakteristik dieser der Diphtherie eigenthümlichen Verbreitungsart auf dem Lande gebe ich in dem Nachfolgenden eine Reihe von Beispielen.

Kurz vor der Epidemie, welche in Tours vom November 1818 bis 1821 herrschte, waren 16 Personen auf einem Weiler des Departements Loire-et-Cher an dieser Krankheit, sowie einige Kinder an Croup gestorben [1]).

[1]) Bretonneau, a. a. O. p. 128.

Digitized by Google

Bretonneau giebt an, dass die Zahl der Todesfälle, welche durch die Epidemie in Tours veranlasst wurden, nicht über 150 betrugen [1]). Tours hatte damals circa 23000 Einwohner. Ganz anders zeigten sich die Epidemieen auf dem Lande. Allgemein bekannt ist die Epidemie im Weiler la Ferière, welche im November 1824 mit drei tödtlichen Croupfällen begann und nach einer Pause von drei Monaten bis zum October 1825 dauerte. Von den 250 Einwohnern des Ortes wurden 18 hingerafft. Hierunter befanden sich drei Erwachsene und zwei in den Pubertätsjahren stehende Personen, alle übrigen waren Kinder [2]). Ebenso bekannt ist die Epidemie in Chenusson, einem zwei Stunden südlich von la Ferière gelegenen, aus 15 Häusern bestehenden Flecken. Hier starben von Mitte November 1825 bis Ende Januar 1826 20 Personen [2]). Bretonneau [3]) citirt einen älteren Schriftsteller, Marteau de Granville, vom Jahre 1769, welchem es bereits auffiel, dass die Verbreitungsart dieser Krankheit nicht anderen Epidemieen gleiche, welche plötzlich viele Personen ergreifen wie ein Sturm; ihre Angriffe finden „en detail" statt. „Le seul petit village d'Elcour composé de 40 feux au plus à perdu quarante-deux enfants pour un hiver; Nullemont 15 en 5 sémaines, Gourellis sept en huit jours, dont 4 pour une seule maison."

In den Jahren 1822 und 1823 herrschte eine Epidemie „de croup et d'angine pharyngienne" in acht Dörfern der Umgegend von Arras, während Paris von den malignen Formen der Diphtherie ganz frei und von Croup so wenig berührt war, dass in der Sitzung der Académie royal de Médecine vom 21. Februar 1825, in welcher Espinaud Bericht über die Mittheilungen der Doctoren Moronval und Lariez bezüglich dieser Epidemie erstattete, die grosse Seltenheit des Croup von allen Seiten festgestellt wurde. Andral theilte mit, im Hôpital des enfants werde Angine membraneuse zwar oft beobachtet, es liessen sich aber an ihr keine ansteckenden Eigenschaften erkennen. Brechet bemerkte, dass unter 7000 Kindern, die in das von ihm dirigirte Hopital aufgenommen wurden, kaum vier oder fünf Croupfälle vorgekommen seien [4]). Die Epidemie in den acht Dörfern der Umgegend von Arras hatte dagegen von 1711 Kindern unter 14 Jahren 908 ergriffen, von welchen 240 starben [5]). Trousseau [6]) sah im Jahre 1828 auf seiner Reise, die er im Auftrage der Regierung in den Departements Loire-et-Cher, du Loiret und de l'Indre zur Untersuchung der dort herrschenden Diphtherie-Epidemie gemacht hat, in der Gemeinde Tremblevif, ungefähr 1 km von la Ferte-Beauharnais, in zwei nahe neben einander liegenden Meiereien Namens le Grand-Blinc und le Roi-David mit 17 Bewohnern, 15 derselben sterben. — Ferrand sah im Marktflecken La Chapelle-Véronge von 60 Diphtheriekranken sogar 60 sterben. — In dem Flecken Artins mit 550 Einwohnern im Arrondissement Vendôme

---

[1]) A. a. O. p. 121.
[2]) Ibid., p. 339 und 340.
[3]) Ibid., p. 341.
[4]) Arch. général. de médec., Tom. VII, p. 463.
[5]) Foregot, Thèse de Paris 1858, p. 22.
[6]) De l'angine maligne, Union méd. 1854, Nr. 70.

Digitized by Google

starben 1829 in Zeit eines Vierteljahres 14 Personen an Diphtherie, hierunter zwei Erwachsene [1]).

Die Zeit vom Jahre 1829 bis 1847 war nach Häser [2]) eine von Diphtherie verhältnissmässig freie Zeit. Aus den Zusammenstellungen von Fr. Seitz [3]) lässt sich ersehen, dass auch während dieses Zeitraumes eine Reihe von Epidemieen in französischen Landgemeinden vorgekommen sind. In diese Zeit fällt die von Boudet [4]) beschriebene Croupepidemie im Hôpital des enfants in Paris, welche auch von Dualisten als zur Diphtherie gehörig anerkannt wird, sowie eine ausgeprägte Diphtherie-Epidemie in Autun [5]). Vom Jahre 1850 an wurde über bösartige Formen der Diphtherie in Paris berichtet, wie sie früher dort nicht beobachtet worden waren [6]), aber erst im Jahre 1855 ist in Paris eine grössere Epidemie mit malignen Diphtherieformen aufgetreten [7]), ebenso wie in Boulogne.

Seit dem Jahre 1855 hat die Diphtherie in der Landschaft Dänischwohld, zwei Meilen von Kiel, ununterbrochen geherrscht und zahlreiche Opfer gefordert. Dieser Landstrich war fast sieben Jahre lang der einzige Herd der Krankheit in Holstein, während in Kiel nur vereinzelte Fälle vorkamen. Im Sommer 1859 starben von 160 die Schule von Freidorf besuchenden Kindern binnen kurzer Frist 17 und ausserdem in derselben Schulgemeinde noch 14 jüngere, noch nicht schulpflichtige Kinder. Erst seit Beginn des Jahres 1862 ist die Krankheit in Kiel häufiger geworden. Als sie sich von diesem Zeitpunkte an weiter ausbreitete, sind in einem einzigen Dorfe des 14. holsteinischen Physikatsbezirkes im Februar 1862 40 Erkrankungen und 23 Todesfälle beobachtet worden [8]).

Ueber das Auftreten der Diphtherie im Königreich Bayern giebt ein seit dem Jahre 1868 erscheinender Generalbericht nähere Auskunft. „Aus den Jahren 1857 bis 1858 findet sich die erste Nachricht [9]) von einer örtlichen Epidemie im September zu Külsheim, einem $^1/_4$ Stunde von Windsheim in Mittelfranken gelegenen Dorfe mit 91 Familien. Die Krankheit begann immer als Rachencroup. Vom Rachen pflanzte sich der diphtherische Process auf den Kehlkopf fort und trat Heiserkeit, bellender, krähender Husten, pfeifende und mühsame Respiration u. s. w. hinzu. Bei einem $1^3/_4$jährigen Mädchen erfolgte der Tod schon nach 13 Stunden, bei den übrigen Opfern nach ein bis sechs Tagen. Blieb die Entzündung auf den

---

[1]) A. Gendron, Médec. des épidém. et de l'hôpital de Vendôme. Histoire d'une épidémie d'angines couenneuses où de Diphtéritis qui à régné à Artins (Loire-et-Cher). Transact. méd. 1831, Tom. III, p. 293.

[2]) Gesch. d. Med. und d. epidem. Krankh., Bd. 3, S. 713.

[3]) F. Seitz, a. a. O. S. 54.

[4]) Arch. gén. d. Médec. a. a. O.

[5]) Daviot, Gaz. méd. d. Paris 1846, Nr. 9.

[6]) Empis, Arch. gén. d. Méd., Fevr. 1850. Bretonneau, ibid. Janv. 1855.

[7]) F. Seitz, a. a. O. S. 55.

[8]) Bartels, Beobachtungen über die heutige Bräune. D. Arch. f. klin. Med. 1867, Bd. II, S. 367.

[9]) Der „Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern von Dr. C. F. Mayer, München 1868“ (1. Bd. S. 96), stand mir im Original nicht zu Gebot, ich gebe desshalb die Thatsachen nach der „wortgetreuen Wiedergabe“ von Fr. Seitz, a. a. O. S. 194.

Digitized by Google

Rachen beschränkt, wie namentlich bei älteren Kindern, so erfolgte alsbald Genesung. Bis zum letzten September erkrankten 20 Kinder und starben 8. In der zweiten Hälfte des October erlosch die Epidemie, nachdem sie 13 Kinder von $^3/_4$ bis 10 Jahren weggerafft hatte."

„Vom nächsten Jahre, 1858 bis 1859, wird über das epidemische Auftreten des Croup aus derselben Gegend, in Humprechtsau, einem $1^1/_2$ Stunden nördlich von Windsheim gelegenen Pfarrdorfe von 162 Einw., berichtet. Wie in Külsheim begann auch hier die Krankheit immer als Rachencroup und pflanzte sich in den meisten Fällen rasch auf den Kehlkopf mit tödtlichem Ausgang fort. Die Epidemie begann gegen Ende Januar und dauerte bis zu Anfang März. Es erlagen ihr sieben Kinder von zwei bis sieben Jahren, welche fast die Hälfte aller im Laufe des Jahres in Humprechtsau vorgekommenen Sterbefälle bildeten. Fast zu derselben Zeit kamen zu Ikelheim, gleichfalls bei Windsheim, einem Pfarrdorf von 698 Seelen, unmittelbar nach einer Scharlachepidemie mehrere Croupfälle vor, von welchen neun tödtlich verliefen." — In dem Generalberichte für die Jahre 1860 und 1861 befinden sich keine Berichte über Diphtherie-Epidemieen. Die nächsten Mittheilungen kommen 1862 bis 1863 wieder aus Mittelfranken.

Ziemlich gleichzeitig mit jenen örtlich begrenzten Diphtherie-Epidemieen in Mittelfranken im Jahre 1857 kamen in München nur vereinzelte Fälle von Diphtherie zur Beobachtung[1]). Dr. Hauner[2]) hat im Jahre 1857 und 1858 in München 82 Kinder an diphtherischen Processen behandelt. Von diesen waren nur 7 bisher gesund gewesen, 39 hatten an Masern, 15 an Scharlach und 19 an Keuchhusten gelitten. Es wurden vorzugsweise nur abgeschwächte, durch frühere Krankheiten herabgekommene Kinder, meist aber solche, die früher an Exanthem gelitten hatten, ergriffen. Sechs dieser 82 Kinder starben. Es befand sich unter diesen Todesfällen auch ein Fall von Hautdiphtherie[3]).

In den Jahren 1863 und 1864 verbreitete sich die Diphtherie über den grössten Theil von Bayern und steigerte sich an mehreren Orten zu mörderischen Epidemieen, dieselben kamen alle in kleineren Ortschaften vor. In München kamen im Jahre 1863 auch wieder Fälle von Diphtherie vor, die durch sie verursachten Todesfälle betragen aber nicht mehr wie 20, im Jahre 1865 waren es 63. Erst im Jahre 1868 stieg die Zahl der Todesfälle durch Diphtherie und Croup in München auf 270[4]). Wir sehen demnach, dass auch in Bayern zuerst kleinere Ortschaften von heftigen Epide-

---

[1]) Fr. Seitz, a. a. O. S. 157.

[2]) Hauner, Therapeutisches aus dem Kinderhospital zu München. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1858, II. Jahrg., 2. Heft, S. 51 u. ff.

[3]) Hauner's Beobachtungen sind ein Beispiel für die zeitweise Disposition, welche weiter oben bereits erwähnt wurde. Bei Scharlach ist die dieser Krankheit eigenthümliche Scharlachdiphtheritis, welche meistens am vierten Tage der Krankheit aufzutreten pflegt, von einer Complication mit Diphtherie zu unterscheiden, welche in jeder Periode der Krankheit vorkommen kann. Es liegen mir Sammelforschungen über eine in Darmstadt beobachtete Scharlachepidemie vor, in welcher die Scharlachdiphtheritis selten, dagegen Complicationen mit genuiner Diphtherie in den verschiedensten Stadien der Krankheit häufig waren.

[4]) Fr. Seitz, a. a. O. S. 210.

Digitized by Google

mieen befallen wurden, bevor die Krankheit in der Hauptstadt eine grössere Verbreitung erlangte.

Im Jahre 1861 wurde die Küste von Ostfriesland von bösartigen Diphtherie-Epidemieen befallen. Auch hier sehen wir die Seuche sich zuerst in kleineren Orten zu mörderischen Epidemieen entwickeln. Im März 1861 kamen in dem Städtchen Esens Fälle sporadisch vor. Bald entstand eine Epidemie, welche bis Ende März 1862 dauerte. In diesem Zeitraume kamen 160 Fälle vorzugsweise unter den Kindern vor, von welchen 48 starben. In der Stadt Norden kamen schon im August 1860 einzelne Fälle vor, doch erst im März 1861 kam es zu einer Epidemie, welche bis April 1861 beendigt war. Die Zahl der Erkrankungen wurde auf 100 geschätzt und die Sterblichkeit wird über 20 Proc. betragend angegeben. — Im Juni 1861 zeigte sich die Krankheit auf der Insel Baltrum. Von der 149 Seelen betragenden ortsanwesenden Bevölkerung wurden im Laufe eines Vierteljahres 19 dahingerafft. Hierbei ist zu bemerken, dass die Krankheit nur in dem Westdorf grassirte und das kaum eine Viertelstunde davon entfernte Ostdorf gänzlich verschont blieb. — Anfangs October 1861 trat auf der Badeinsel Norderney die Krankheit auf und dauerte bis zum 3. April 1862. Die Zahl der angemeldeten Kranken (mit Ausschluss der nicht ärztlich behandelten) betrug 68, davon starben 13 (Sterblichkeit 19 Proc.). $^3/_5$ aller Fälle waren leichter Art. Im Mai 1862 hatten sich in anderen Gegenden der Provinz keine Diphtherie-Epidemieen gezeigt[1]). Bald aber trat die Krankheit in dem mehr östlich gelegenen Theil des damaligen Königreichs Hannover auf, so im Jahre 1863 und 1864 nicht nur in dem südlich von Norderney gelegenen Physikat Aurich, sondern auch in dem nördlich von der Elbe gelegenen Physikat Stade und dem südlichen Physikat Hildesheim, wo sie im Amte Münden in maligner Form erschien und in zwei Ortschaften mit 800 bis 900 Seelen 34 Kinder wegraffte[2]). 1865 herrschte die Diphtherie in den Dörfern Holssel und Neuenwalde bei Dorum, unweit der Nordseeküste. Auf 487 Einwohner kamen 153 Erkrankungen und 29 Todesfälle. Hier gehörten nahezu alle Fälle wohlhabenden Familien an[3]). In den grösseren Städten des Königreichs Hannover kamen zu dieser Zeit keine Epidemieen von Diphtherie vor.

In dem zwei Meilen von Berlin gelegenen Dorfe Eich mit 230 Seelen brach in der zweiten Hälfte des Monats September 1862 eine Diphtherie-Epidemie aus, welche bis in die erste Woche des December andauerte. Es erkrankten nur Kinder und einige jüngere, bis 18 Jahre alte Personen. Die Zahl der in diesen Altersclassen bis 18 Jahre incl. stehenden Kinder und jüngeren Personen betrug damals 72, hiervon sind 17 gestorben. 54 Proc. dieser Altersclassen erkrankten. Die Krankheit begann in einer Familie, in der von fünf Kindern vier ergriffen wurden und drei starben. Ein Jahr zuvor herrschte Scharlach, das Viele der Erkrankten gehabt hatten. Aus den Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 26. No-

---

[1]) Köhnemann, praktischer Arzt zu Hagen in Ostfriesland: Ueber Diphtheritis, deren Geschichte, Verlauf, Behandlung und Vorbeugung. Hannover 1862. S. 39 bis 43.

[2]) Jahresbericht 1866, Bd. I, S. 245. Auszug nach F. Seitz, a. a. O. S. 160.

[3]) Becker, Eine Diphtheritisepidemie. Hannöversche Zeitschrift für Heilkunde 1866, Bd. III, S. 215.

Digitized by Google

vember 1862 geht hervor, dass Dr. Zander, der viel auf dem Lande in Schönhausen und bis in die Gegend von Eich beschäftigt war, keinen Fall von Diphtherie in Behandlung bekommen hatte. Dr. Ebert theilte in dieser Sitzung mit, dass damals in Berlin Diphtherie vorzugsweise mit Masern zusammen vorkam. Eine Beobachtung, die mit den oben erwähnten von Hauner in München übereinstimmt[1]). Im Jahre 1863 starben in Berlin nach der von Albu[2]) veröffentlichten Statistik 640 Personen an Diphtherie, eine verhältnissmässig geringe Anzahl, und erst im Winter 1868 auf 1869 war eine Zunahme eingetreten, die als Epidemie bezeichnet worden ist.

Die erste Diphtherie-Epidemie im Königreich Sachsen kam 1861 in einem zwei Stunden südlich von Dresden gelegenen Dörfchen Klein-Zschachwitz vor. Von 334 Einwohnern, unter welchen sich 111 Kinder unter 14 Jahren befanden, starben vom October 1861 an in wenigen Wochen 26, darunter 19 Kinder (15 Proc. der lebenden Kinder). Die nächste Umgebung wurde nicht epidemisch ergriffen, aber im März 1862 wurden die Dörfer oberhalb Dresdens, Laubegast, Loschwitz, Lockwitz und andere als Krankheitsherde genannt; unterhalb Dresdens waren im Herbst 1862 die Dörfer Kötschenbrode, Niederwarthe u. s. w. heimgesucht. In Dresden selbst kam 1861, wie in den vergangenen Jahren, Croup mit einigen 20 Todesfällen vor, im Jahre 1862 aber plötzlich mit 69. Im Jahre 1863 erscheint in der Statistik zum ersten Male die Diphtherie neben dem Croup, beide zusammen mit 79 Todesfällen; im Jahre 1866 betrug diese Zahl 50, im Jahre 1868: 101, im Jahre 1870: 69 und 1873: 171[3]). — Wir sehen, dass in allen bisher aufgezählten Landschaften ebenso wie auch hier mörderische Epidemieen in den Dörfern der epidemischen Verbreitung in den grossen Städten vorausgegangen sind. — In dem Marktflecken Kayna hatte im Juli 1862 die Diphtherie epidemisch geherrscht und schon vorher hatte Professor E. Wagner in Leipzig an Hautdiphtherie leidende Kinder aus dieser Ortschaft behandelt, welche, wie die ganze Umgegend, der Herd einer sehr schweren Epidemie war[4]). In Leipzig kamen erst drei Monate später Todesfälle durch Diphtherie häufiger vor und erst im Jahre 1873 wurde die Stadt schwer von Diphtherie heimgesucht[5]).

Im Königreich Württemberg ist die erste Diphtherie-Epidemie im September 1864 in dem Oertchen Oberreichenbach im Oberamtsbezirk Calw aufgetreten. In dem kleinen Orte von 350 Einwohnern dauerte die Epidemie bis October 1865 und verursachte 17 Todesfälle. Im December 1864 breitete sich die Krankheit in dem Oberamtsbezirk Calw weiter aus und ergriff eine grosse Anzahl von Dörfern. In Calw selbst kamen dagegen nur sporadische Fälle vor[6]). — Am Hambach bei Winn-

[1]) Deutsche Klinik 1862, Nr. 52, S. 512. Veit, Ueber eine in der Umgegend von Berlin herrschende Diphtheritisepidemie nach den Mittheil. von Dr. Pfeffer in Alt-Landsberg.

[2]) Journal für Kinderkrankheiten 1869, S. 154.

[3]) Geissler, „Die Ausbreitung der Diphtherie im Königreich Sachsen seit ihrem ersten Auftreten" im X. Jahresbericht des Landes-Medicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1878. Leipzig 1880.

[4]) Geissler, a. a. O. S. 144.

[5]) Fr. Seitz, a. a. O. S. 184.

[6]) Dr. Müller, Oberamtsarzt in Calw, „Diphtheritis" in Medicinisches Correspondenzblatt des württemb. ärztl. Vereins. Stuttgart 1867, S. 278.

Digitized by Google

enden wurden im Jahre 1865 sechs Fälle von Dr. Kieser[1]) beobachtet. Seit dieser Zeit blieb die Krankheit im Quellengebiet des Hambach heimisch. Dr. Kieser hat innerhalb der folgenden drei Jahre in 13 Ortschaften 43 Personen, meist Kinder, an Diphtherie behandelt. — Während der Diphtherie-Epidemie in dem nahe bei Tübingen gelegenen Orte Lustenau erkrankten 38 Personen, von welchen 12 starben; zu Isny kamen 11 Erkrankungen mit vier Todesfällen vor[2]). — Im zweiten Semester 1865 waren sporadische Fälle von Diphtherie im Oberamtsbezirk Schorndorf im Jagstkreise vorgekommen und 1866 gelangten sie zur epidemischen Ausbreitung. „Es wurden fast ausschliesslich Thalorte ergriffen, während in dem auf dem sogenannten Berglen gelegenen Orte Buhlbronn nur vier Kinder erkrankten und zwar alle vier in einer Familie. Kinder, die im besten Wohlsein Kranke besuchten, fühlten sich schon nach 24 oder 36 Stunden unwohl und wurden alsbald von Diphtherie befallen. Der Hauptherd der Krankheit war das sonst durch Salubrität ausgezeichnete Pfarrdorf Geradstetten, in welchem 22 Kranke zur Behandlung kamen, und Oberurbach, in welchem übrigens im Verhältniss zur Einwohnerzahl eine weit geringere Verbreitung stattfand. In den anderen Orten trat die Diphtherie mehr in Form von Hausepidemieen auf, so zwar, dass fast alle Kinder oder fast alle einer Familie davon ergriffen wurden und die Krankheit auf ein, zwei oder drei Häuser beschränkt blieb. Während die Krankheit in Geradstetten die Acme erreicht hatte, herrschte in dem 10 Minuten entfernten Hebsack die Scarlatina und letztere complicirte sich nun mit Diphtherie und bildete so eine höchst maligne Combination. In Geradstetten waren es mehr die Häuser der Wohlhabenden als der Armen, wo sie einfiel[3])." — In der Umgegend von Oehringen trat die Diphtherie im März 1876 nach einer vierjährigen Scharlachepidemie auf und herrschte zu gleicher Zeit mit Pocken, welchen Masern folgten[4]). — Erst viel später erlangte die Krankheit in Stuttgart eine nennenswerthe Verbreitung. Im Jahre 1866 ist nur ein einziger Todesfall festgestellt. Vom November 1867 bis November 1868 kamen 47 Todesfälle durch Diphtherie und Croup vor, eine für eine Stadt von 70000 Einwohner vergleichsweise geringe Sterblichkeit. Hierunter sind 20 Fälle als Croup bezeichnet, der sonst in Stuttgart eine seltene Krankheit war. Im Ganzen waren die diphtherischen Erkrankungen zwar ziemlich verbreitet, aber von mildem Charakter[5]).

Ueber das Auftreten der Diphtherie im Canton Zürich verdanken wir Neukomm[6]) werthvolle Mittheilungen. In dem Hofe Oberdorf im Bezirk Dielsdorf wurden fast gleichzeitig im November 1854 vier Kinder von Diphtherie befallen. Es folgten bald zahlreiche Fälle in den Gemeinden

[1]) Ibid. 1866, Bd. 36, Nr. 19 nach Fr. Seitz, a. a. O. S. 187.

[2]) Ehrle, Ein Beitrag zur Pathologie der epidemischen Diphtheritis, Tübingen 1867, nach Fr. Seitz, a. a. O. S. 188.

[3]) Gaupp im Württemb. Correspondenzbl. 1868, Bd. 38, Nr. 34, S. 278.

[4]) Luithlen, Studien über den Unterschied zwischen Croup und Diphtherie, Württembergisches Correspondenzbl 1876, Bd. 37, Nr. 6 u. 7, nach Seitz, a. a. O. S. 189.

[5]) Köstlin, Württ. Correspondenzbl. 1869, Bd. XXXIX, S. 350; nach Seitz a. a. O. S. 190.

[6]) Die epidemische Diphtherie im Canton Zürich. Leipzig 1886, S. 7.

Digitized by Google

Watt, Adlikon, Oberhasli und Regensdorf. Die Mortalität war keine besonders hohe, es starben von 68 Kindern 4, eins davon unter den Erscheinungen der Laryngostenose. In dem angrenzenden Gebiete Aargau's, in der benachbarten Gemeinde Schleisingen erkrankten in einer Stube, in welcher sich 10 Kinder von 1 bis 12 Jahren befanden, innerhalb 15 Tagen 8 an Diphtherie und 4 erlagen der Krankheit. — Eine bedeutende Epidemie ist im Jahre 1858 im Bezirk Horgen aufgetreten. In der Gemeinde Richtersweil kam dieselbe im Monat Januar zum Ausbruch. Häufig wurden in der gleichen Familie mehrere Kinder ergriffen und vielen Eltern starben zwei Kinder nach einander weg. — Gleichzeitig brach in einer von Richtersweil ganz entlegenen Cantonsgegend in der Gemeinde Otelfingen eine kleine Localepidemie aus. Die Epidemie in Richtersweil erlosch im Juli 1859 scheinbar, brach aber gegen Ende des Jahres von Neuem los und liess erst 1862 auf längere Zeit nach. Die Sterblichkeit der Erkrankten betrug in Richtersweil 18 bis 20 Proc. — In der Stadt Zürich war die Diphtherie noch im Jahre 1864 ein seltenes Vorkommen, obgleich im Jahre 1859 bis 1863 Diphtherie als Begleiterscheinung von Scharlach und auch unabhängig von diesem in zahlreichen Fällen beobachtet worden zu sein scheint. In der Umgegend von Zürich und in Zürich selbst wurden erst im Jahre 1869 die Fälle von Diphtherie häufiger; von siebzig Aerzten wurden 340 Fälle angemeldet; von 180, bei welchen der Ausgang angegeben war, starben 37. Die Sterblichkeit der Erkrankten war demnach etwa 20 Proc. Es war dies die erste als namhaft zu bezeichnende Diphtherie-Epidemie in der Stadt Zürich. — Auch Erwachsene wurden zu dieser Zeit von der Diphtherie ergriffen, welche damals im Bezirk Affoltern ebenfalls epidemisch war. „Bemerkenswerth ist wieder, dass bei der Epidemie in Zürich und Umgebung vom Jahre 1869 mehrfache Erkrankungen in einer Familie sehr häufig waren, dass öfters sämmtliche Kinder einer Familie, ja Kinder aller Familien eines Hauses erkrankten."

Aus der im Vorstehenden zusammengestellten längeren Reihe von Beispielen ersehen wir, dass das erste Auftreten der Diphtherie überall zunächst in kleineren Ortschaften schwere Epidemieen hervorruft, während die grösseren Städte erst später epidemisch ergriffen werden.

Ueber das verschiedene Verhalten der Diphtherie in Stadt und Land ist Almquist nach jahrelangen, sorgfältigen Untersuchungen der Verbreitungsart der Diphtherie in Schweden zu den nachfolgenden Ergebnissen gelangt. Er schreibt[1]): „Wir haben gesehen, dass Göteborg zuerst nur sehr spärliche Fälle von Croup und Diphtherie zeigte, dass der erste locale Diphtherieherd, den wir dort kennen, sich in kleineren Ortschaften und auf dem Lande in der Umgebung ausbildete. Dasselbe wiederholte sich in derselben Zeit in Stockholm. Diphtherie ist in diesen Städten erst nach 1880 epidemisch aufgetreten, da die umgebenden Landschaften von bösartiger Diphtherie schon überschwemmt waren. Aus dieser Erfahrung scheint mir Folgendes hervorzugehen: Die Diphtherie entwickelt sich in unseren grössten Städten nicht zu um sich greifenden

[1]) A. a. O. S. 62 u. f.

Digitized by Google

Epidemieen, sondern nur in kleineren Ortschaften; hat sie daher eine höhere Kraft erreicht und ist in der Nähe dieser Städte wieder angelangt, so sind dieselben epidemisch angesteckt worden." — „Wo das Land verschont geblieben, sind auch die Städte frei von epidemischer Diphtherie." — „Wir dürfen vielleicht schon das Verhältniss zwischen Land und Stadt folgendermaassen formuliren: Sowohl der Croup wie die Diphtherie gelangen schneller und leichter in die Städte und zeigen sich dort öfter und mehr beständig; die Diphtherie entwickelt sich hier selten zu ausgebreiteten Epidemieen. Das Land wird spärlicher von dem Krankheitssamen erreicht; die Diphtherie kann aus den Städten herausgeschleppt, auf dem Lande höhere Kraft entwickeln, um anzustecken und um sich zu greifen; sie bildet zuerst kleinere locale Dorf- oder Gemeinde-Epidemieen, nachher weitere, die zuletzt ganze Landschaften und die an ihrem Wege gelegenen Städte ergreifen; oder die Städte sind mehr ausgesetzt, das Land mehr disponirt." — „Wenn man die Sterblichkeitszahlen, sowie die ärztlichen Krankheitsangaben aus Stadt und Land vergleicht, so ergiebt sich das Resultat, dass die Städte öfter und beständiger, aber weniger von um sich greifenden Epidemieen heimgesucht sind, als das Land; dass dagegen dieses mehr von der epidemischen Form der Krankheit, aber auch mehr local und vorübergehend betroffen wird."

Bei der Vergleichung der von mir in dem Vorhergehenden mitgetheilten Beispiele von Epidemieen in kleinen Ortschaften und dem Auftreten der Diphtherie in grossen Städten mit den Ergebnissen, welche Almquist erhalten hat, ergiebt sich eine auffallende Uebereinstimmung. Wie lassen sich diese Eigenthümlichkeiten des Auftretens der Diphtherie auf dem Lande und in den Städten erklären?

In kleineren, vom grossen Verkehr wenig berührten Ortschaften steht meistens die Mehrzahl der Bewohner in einem mehr oder weniger nahen verwandtschaftlichen Verhältniss. Die Vorfahren haben oft in einer längeren Reihe von Generationen Ehen unter einander abgeschlossen. Bei der nachgewiesenen Erblichkeit der Disposition muss es desshalb Orte geben, in welchen Familiendisposition bei der Mehrzahl der Bewohner besteht, und andere, wo die Immunität oder eine geringe Disposition sich von Geschlecht auf Geschlecht vererbt hat. — In dem zuerst erwähnten Falle wird eine schwere Epidemie entstehen, sobald die Krankheitserreger durch einen leichten Fall oder durch Gesunde in die betreffende Ortschaft eingeschleppt wird. Gelangt der Krankheitserreger in ein Dorf, in dem die Mehrzahl der Bewohner immun oder nur wenig disponirt sind, so entstehen nur sporadische Fälle oder vereinzelte gruppenweise Erkrankungen; es kommt zu keiner epidemischen Verbreitung der Krankheit. — In grösseren Städten kommt die gemeinsame Abstammung und Verwandtschaft wohl nur selten in der Intensität vor, wie auf dem Lande. Insbesondere im Mittelpunkte grösserer Städte befindet sich öfters eine mehr fluctuirende Bevölkerung. In kleineren Städten und in den Vorstädten grosser kann eine den Verhältnissen kleiner Landorte ähnliche Zusammensetzung der Einwohnerschaft bestehen. — Durch die Familiendisposition wird es erklärlich, wie es vorkommen kann, dass in einem entlegenen Dorfe plötzlich eine heftige Epi-

Digitized by Google

demie auftaucht, während die ganze Umgegend vollständig verschont bleibt. Die hochgradige Disposition der Einwohner macht es möglich, dass sie durch abgeschwächte Krankheitserreger, welche an der übrigen Bevölkerung spurlos vorübergehen, aber von ihr verschleppt werden können, angesteckt werden. In Folge der Höhe der Disposition können die bösartigsten Formen der Krankheit entstehen, wenn die Angesteckten stärker erkranken wie die Ansteckenden, wie wir dies in Familienepidemieen schon oft erlebt haben. Findet Verkehr mit Nachbargemeinden statt, welche in ähnlicher Weise disponirt sind, so entsteht eine Diphtherie-Epidemie mit den schlimmsten Formen dieser Krankheit. Hieraus erhellt, dass die Familiendisposition die Entstehung von Diphtherie-Epidemieen fördert. Sind die Einwohner der benachbarten Orte immun, so findet keine Weiterverbreitung statt. Die Epidemie bleibt eine örtlich begrenzte. — Für die bei manchen Epidemieen festgestellte Thatsache, dass die wohlhabenden Familien nahezu ausschliesslich oder vorzugsweise ergriffen wurden, wird die Familiendisposition sich vielleicht ebenfalls als Ursache herausstellen.

Man hat bei manchen Epidemieen beobachtet, dass Volksstämme, welche nur unter sich zu heirathen pflegen, sich der Krankheit gegenüber anders verhalten haben, wie die übrige Bevölkerung. So blieb z. B. bei einer Diphtherie-Epidemie im Jahre 1869 in Bukarest, in welcher von der damals circa 90000 Seelen betragenden Bevölkerung 200 starben, die 14000 starke jüdische Einwohnerschaft fast gänzlich verschont[1]). Bei der oben erwähnten Epidemie zu Külsheim und Humbrechtsau in Mittelfranken sind nach Dr. Hochstein in Windsheim die jüdischen Kinder in auffallender Weise verschont geblieben[2]). Dagegen haben sich die Lappen für die Diphtherie disponirt gezeigt, denn sie haben auf ihrem Nomadenwege die Diphtherie wiederholt von Norwegen nach Schweden verschleppt[3]). Auch bei der jüdischen Bevölkerung hat man an anderen Orten eine grosse Disposition für Diphtherie und Croup gefunden. Stokvis[4]) hat nachgewiesen, dass innerhalb der Jahre 1856 bis 1862 die Sterblichkeit an Croup unter den jüdischen Armen in Amsterdam 13·7 Proc. der Lebenden betrug, bei den übrigen Armen dagegen nur 4·04 Proc. Die grössere Sterblichkeit hat sich nicht nur für das jährliche Mittel dieser Periode, sondern auch für die einzelnen Jahre ergeben. Dies dürfte sich wohl nicht allein dadurch erklären lassen, dass die jüdischen Armen sich als kinderreicher wie die anderen erwiesen haben. Nach den Veröffentlichungen von Glatter in Wien ist auch dort dieselbe Thatsache beobachtet worden. Im Jahre 1863 sind unter 100 Todesfällen bei Juden 4·2 Proc. durch Croup und Diphtherie, bei Christen dagegen nur 2·6 Proc. vorgekommen. Zu demselben Resultat ist man, wie Stokvis erfahren hat, auch in Brüssel gekommen. — In der englischen Colonie Victoria in Australien sind die dort wohnenden Chinesen von Diphtherie frei geblieben, während die Krankheit daselbst, insbesondere

---

[1]) Prof. Felix, Wiener medic. Wochenschr. 1870.

[2]) Generalber. über die Sanitätsverw. im Königr. Bayern 1868, Bd. 1, S. 96.

[3]) Almquist, a. a. O. S. 67.

[4]) Stokvis, De sterfte aan croup bij de Nederlandsch-Israëlitische armen te Amsterdam. Nederl. Tydschr. voor Geneesk. Afd. 1 biz 129. Nach Jahresbericht für 1869, Berlin 1870, Bd. I, S. 283.

Digitized by Google

im Jahre 1860, in verderblicher Weise herrschte. In dem Berichte der Royal-Commission[1]), der diese Thatsache mittheilt, ist ausserdem angegeben, dass Erkrankungen bei Kindern, die aus Ehen von Chinesen mit Leuten anderer Nationalität stammen, selten an solchen Orten vorkommen, wo Abkömmlinge von anderen Rassen in grosser Zahl erkranken. Dass eine solche Immunität nicht die Eigenschaft aller Chinesen ist, geht aus dem von Morach[2]) gelieferten Berichte über die Gesundheitsverhältnisse von Peking hervor. Bei der Aufzählung der in dieser Stadt vorkommenden Epidemieen wird die Diphtherie als eine jährlich wiederkehrende Krankheit bezeichnet, die insbesondere im Januar und Februar 1866 zu einer erschreckenden Ausbreitung gelangte.

Solche Thatsachen fordern zu weiteren Nachforschungen auf. Ich wünsche desshalb die Aufmerksamkeit der Beobachter auf diesen Gegenstand zu lenken.

Wenn ich das Ergebniss meiner Untersuchungen in möglichst wenigen Worten zusammenfasse, so glaube ich sagen zu dürfen: Die Familiendisposition ist ein wesentlicher Factor bei der Verbreitung der Diphtherie, durch welchen die Entstehung bösartiger Epidemieen erheblich gefördert wird.

Ich zweifle nicht daran, dass ein fortgesetztes Studium des Einflusses der Familiendisposition auf die Verbreitung der Diphtherie manches aufzuklären im Stande sein dürfte, was bisher räthselhaft erschien.

---

[1]) Lancet 1872, Vol. II, p. 639; nach Seitz, a. a. O. S. 269.

[2]) Pékin et ses habitans, étude d'hygiène. Ann. d'hyg. publ. Janv. 1870, 2. S., t. 33, p. 57 et 58.

Digitized by Google

Zur chemischen Charakteristik der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel.

Von Prof. Dr. A. Hilger (München).

Die Bedeutung der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Pflanzentheile als Nahrungs- und Genussmittel hat schon längst die Aufmerksamkeit der Chemiker auf diese heute geradezu unentbehrlichen vegetabilischen Handelsproducte gelenkt, welche auf allen Continenten in grösserer oder geringerer Ausdehnung ihre Rolle spielen. Der Kaffee, die Samen des Kaffeebaumes, die in verschiedener Art und Weise getrockneten und präparirten Theeblätter, die Samen der Cacaofrucht, welche in entsprechender Verarbeitung die Cacaomassen, Chokoladen des Handels liefern, spielen unstreitig die erste Rolle; in neuerer Zeit ist die Kolafrucht (von Cola acuminata) aus Afrika hinzugetreten, aus welcher die verschiedensten Präparate wegen ihres Coffeïngehaltes allmälig hergestellt werden. Endlich muss auch des mehr im Süden Amerikas eine Bedeutung besitzenden, Coffeïn enthaltenden Paraguay-Thees (Blätter verschiedener tropischer Ilexarten), sowie auch der Guarana (einer aus den Samen von Pacellinea sorbilis hergestellten Pasta) gedacht werden.

Eingehende, zahlreiche Untersuchungen von Seiten verschiedener Chemiker und Apotheker haben uns schon längst über die wesentlichen Bestandtheile der Kaffeesamen, der Samen der Cacaofrucht sowie auch der Theeblätter Aufschluss gegeben; in neuerer Zeit haben ausserdem Heckel und Schlagdenhauffen über die Zusammensetzung der Kolanuss bestimmte Thatsachen gebracht. Uebersieht man dieses reiche Untersuchungsmaterial, so steht die Thatsache fest, dass in den Blättern der Theepflanze, den Samen des Kolabaumes, sowie auch den Samen des Kaffeebaumes und der Cacaopflanze neben Theobromin und Coffeïn stets reichlich Repräsentanten der Gruppe der Gerbstoffe und deren Umwandlungsproducte vorhanden sind. Dazu gesellt sich besonders im Kaffee und Cacao eine grössere Menge Fettsubstanzen, welche in ihrer Zusammensetzung uns genau bekannt geworden sind. Der Forscher auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, welcher über die normale Beschaffenheit der Lebensmittel zu wachen hat, war ebenfalls schon längst bestrebt, Methoden auszuarbeiten, welche dazu bestimmt sind, den Gehalt an den wesentlichen Bestandtheilen dieser Waaren festzustellen.

Bei kritischer Sichtung dieser Bestrebungen musste jedoch auffallend erscheinen, dass gerade bei den Bestimmungen des Coffeïns und Theobromins in Cacaopräparaten, Kolanüssen, ja auch Thee- und Kaffeesorten die

Digitized by Google

vorgeschlagenen Methoden wegen der welchselnden Resultate immer wieder verworfen, kritisirt werden, ja bei Anwendung ein und derselben Untersuchungsmethode vielfach keine übereinstimmenden Resultate erzielt werden.

Diese Thatsachen führten mich zum näheren Studium der Bestandtheile der Kolanüsse und Cacaosamen zunächst, da gerade bei diesen der Coffeïn- beziehungsweise Theobromingehalt so grossen Schwankungen unterworfen ist. Bei diesen Arbeiten waren in hervorragendem Maasse die Herren Dr. Ernst Knebel, Dr. Wilhelm Lazarus und Dr. Kippenberger betheiligt; bei Lieferung der Rohmaterialien kamen uns die Herren Gebr. Stollberg in Köln a. Rh., sowie Herr Krahnstöver in liebenswürdigster Weise entgegen.

Die wesentlichen Bestandtheile der Kolanüsse sind nach Heckel und Schlagdenhauffen: Coffeïn, Theobrominspuren, Tannin, etwas Fett, Glycose und das sogen. Kolaroth. Unsere Versuche über die Beziehungen dieser Bestandtheile unter sich begannen zunächst damit, die Hauptbestandtheile zu isoliren, wozu folgender Weg eingeschlagen wurde:

Eine grössere Menge möglichst frischer Kolanüsse wurde mittelst Aether von Fett und den geringen Mengen Coffeïn und Theobromin befreit, der hierbei gebliebene unlösliche Rückstand mit 95 proc. Alkohol vollkommen erschöpft und die gewonnene alkoholische Lösung durch Destillation von Alkohol befreit, hierauf vollkommen durch Verdunsten zum Trocknen gebracht. Dieser Rückstand war reich an Glycose, enthielt Gerbstoff und Kolaroth neben Salzen mineralischer Natur. Wurde derselbe mit schwach alkalischem Wasser behandelt, so löste sich derselbe klar; auf Zusatz von verdünnter Salzsäure fiel das Kolaroth heraus, während Glycose, der Gerbstoff in Lösung blieben. Das ausgeschiedene Kolaroth lieferte bei vorsichtigem Erwärmen deutlich krystallinische Sublimate aus Coffeïn bestehend, ebenso zeigte sich bei längerem Erhitzen mit Wasser oder noch besser mit verdünnter Salzsäure, dass noch reichlich Bildung von Zucker und Coffeïn eintrat, während das Kolaroth an Intensität der Farbe noch zunahm. Diese Thatsachen sprachen unbedingt für das Vorhandensein eines glycosidähnlichen Körpers von hohem Moleculargewicht, welcher bei der Spaltung in Glycose, Coffeïn und Kolaroth zerfällt. Weitere Versuche bestätigten in der That diese Vermuthung und führten zu dem Glycoside. Möglichst zerkleinerte Kolanüsse wurden direct mittelst Alkohol vollkommen erschöpft, der alkoholische Auszug zur Trockne gebracht, mittelst Chloroform, dann durch kaltes Wasser extrahirt, um Coffeïn, Zucker, Gerbstoff und Mineralbestandtheile zu entfernen. Das auf diese Weise erhaltene Glycosid, das wohl Kolanin genannt werden kann, zeigte nun bei dem Erhitzen mit Wasser schon bei 60° bis 70° eine theilweise Umwandlung, noch besser beim Kochen mittelst 10- bis 15 proc. Schwefelsäure am Rückflusskühler, wobei sich Coffeïn, Dextrose und Kolaroth als stickstofffreie Substanz abspalten. Das nähere Studium des Kolarothes führte zunächst zur Verbrennung des Körpers zum Zwecke der Ermittelung der Elementarzusammensetzung. Zwei Verbrennungen ergaben folgende Resultate:

	C	H	O
I.	63·09 Proc.	6·85 Proc.	30·06 Proc.
II.	62·65 „	6·58 „	30·85 „

Digitized by Google

Das Kolaroth nahm bei der Acetylirung mittelst Acetylchlorid fünf Acetylgruppen auf, wodurch die Aufstellung folgender Molecularformel gestattet ist: $C_{14}H_{13}(O.C_2H_3O)_5$. Das reine Kolaroth darf daher die Molecularformel $C_{14}H_{13}(OH)_5$ erhalten, welche auch den oben angeführten Werthen der Elementaranalyse entspricht. Zur weiteren Charakteristik des Kolarothes sei erwähnt, dass dasselbe, mit Kali geschmolzen, Brenzcatechin liefert, somit der Gerbstoffgruppe nahesteht.

Der Gedanke lag nahe, mit Hinweis auf die vorliegenden Thatsachen, den schwankenden Coffeïngehalt der Kolanüsse, dass möglicherweise ein diastatisches Ferment als Bestandtheil des Samens die Spaltung des Kolanins durchführt. Um dies zu entscheiden, wurden möglichst frische Kolanüsse mit einer Mischung von Glycerin und Wasser zu gleichen Theilen mehrere Tage stehen gelassen, die erhaltenen Auszüge abfiltrirt und mit absolutem Alkohol vermischt, wobei Ausscheidungen eintraten, welche wiederholt in Glycerin und Wasser gelöst und mit Alkohol gefällt wurden. Die durch Alkohol erhaltenen Ausscheidungen waren nicht bloss im Stande, Stärke bei Temperaturen zwischen 40° und 50° zu verzuckern, sondern auch Kolanin, das Glycosid der Kolanuss, in Coffeïn, Dextrose und Kolaroth nach 10- bis 12stündiger Berührung zu spalten.

Die Bestandtheile der Cacaosamen, welche uns zuerst von Mitscherlich in eingehender Weise beschrieben wurden, haben in ihrem Wesen so viel Analoges mit denen der Kolanüsse (Theobromin, Fett, Cacaoroth und dergleichen), dass die Annahme analoger Beziehungen dieser Bestandtheile unter sich wie bei der Kolanuss angenommen werden durfte und Studien in dieser Richtung von Erfolg begleitet sein mussten.

Diese Studien wurden auch auf gerottete Cacaosamen, sowie auf möglichst frisch in Alkohol aufbewahrte Samen ausgedehnt.

Unter den hierbei gemachten Beobachtungen bei Untersuchung der frischen Samen der Cacaofrucht muss vor Allem hervorgehoben werden, dass dieselben weder freies Coffeïn und Theobromin noch Dextrose enthielten, dagegen aus denselben ein Ferment nach der bei der Kolanuss beschriebenen Art und Weise isolirt wurde, welches sowohl Stärke verzuckerte, als auch das später zu charakterisirende Glycosid der Cacaosamen zu spalten vermag. Der Weg, welcher zur Isolirung des zu vermuthenden Glycosides zur Anwendung gelangte, war folgender: gerottete Cacaosamen, sowie frische, in Alkohol aufbewahrte wurden zuerst mittelst Petroleumäther vollkommen extrahirt, der hierbei erhaltene Rückstand mit Wasser vollkommen erschöpft und nun die hierbei zurückgebliebenen Massen mittelst 90 proc. Alkohol vollkommen ausgezogen.

Die alkoholischen Auszüge wurden von Alkohol befreit und die bleibenden Rückstände nochmals durch wiederholtes Lösen in verdünnter Kalilauge und Wiederausfällen mit Salzsäure vollkommen gereinigt. Die auf diese Weise erhaltenen rothbraunen Massen waren in Wasser vollkommen unlöslich, aschenfrei mit 5proc. Schwefelsäure in der Siedhitze spaltbar in Theobromin, Dextrose und Cacaoroth, einem stickstofffreien Spaltungsproducte. Die Charakteristik der Dextrose gelang durch das Glucosazon (Schmelzpunkt 204°), das Reductionsvermögen gegen Feh-

Digitized by Google

ling'sche Lösung; das Theobromin wurde durch den Schmelzpunkt, sowie die Xanthinprobe erkannt, das Cacaoroth zeigte folgendes Verhalten.

Die Verbrennungen ergaben:

	C	H	O
I.	51·79 Proc.	5·77 Proc.	42·44 Proc.
II.	51·88 „	5·97 „	42·15 „

Das Cacaoroth gab mit Essigsäureanhydrid ein Acetylderivat, welches verbrannt wurde und auch mittelst Alkali zum Zwecke der Feststellung der Acetylgruppen verseift wurde. Resultate der Verbrennung des Acetylderivates:

	C	H	O
I.	54·9 Proc.	5·3 Proc.	39·8 Proc.
II.	58·5 „	5·12 „	39·38 „

Diese Resultate lassen zunächst die Annahme für das Vorhandensein von zehn Hydroxylgruppen zu, wodurch dem Acetylderivat die einfachste Formel $C_{17}H_{12}(OCH_3CO)_{10}$ zugewiesen werden darf, dem ursprünglichen Cacaoroth die Formel $C_{17}H_{12}(OH)_{10}$. Das auf die oben angegebene Weise erhaltene Glycosid lieferte bei der Verbrennung folgende Werthe:

	C	H	N	O
I.	52·51 Proc.	6·05 Proc.	3·59 Proc.	37·85 Proc.
II.	52·74 „	6·16 „	3·7 „	37·40 „

Diese Resultate lassen vorläufig die Aufstellung der Molecularformel $C_{34}H_{48}O_{18}N_2$ zu.

Die weiteren Forschungen auf diesem Gebiete, welche in Entwickelung begriffen sind und auch auf andere Coffeïn enthaltende Vegetabilien ausgedehnt werden sollen, werden über die Constitution der in der Kolanuss, wie in den Cacaosamen nun nachgewiesenen Glycoside klaren Aufschluss geben. Die zunächst vorliegenden Resultate beweisen aber zunächst die beachtenswerthe Thatsache, dass die Zahl der stickstoffhaltigen Glycoside in den Samen wohl eine grössere, als bisher angenommen wurde, ist, auch die Coffeïn oder Theobromin enthaltenden Vegetabilien ihren Gehalt an diesen Xanthinderivaten wohl der Umwandlung ihrer Glycoside zu verdanken haben. Endlich ist der Hinweis auf die Thatsache gerechtfertigt, dass unsere seitherigen Methoden zum Zweck der Bestimmung des Theobromins in den Cacaopräparaten auch des Coffeïns in Kolanüssen und dergl. nicht geeignet waren, absolut zuverlässige Werthe zu liefern, da vor Allem nothwendig erscheinen muss, die Glycoside vollkommen zu spalten, bevor man an eine Isolirung von Coffein oder Theobromin denken kann.

Meine Experimentalforschungen auf dem Gebiete der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel haben zunächst das Resultat ergeben, dass die Cacaosamen und Kolanüsse stickstoffhaltige Glycoside enthalten, welche durch verdünnte Säuren und diastatische Fermente, welche in beiden Vegetabilien nachgewiesen wurden, gespalten werden in Dextrose, Coffeïn, bezw. Theobromin und stickstofffreie Körper, den Gerbstoffen zugehörig, Kolaroth und Cacaoroth.

Digitized by Google

Ueber die Kost in Krankenhäusern mit besonderer Berücksichtigung der Münchener Verhältnisse.

Von Dr. W. Prausnitz,
Privatdocent für Hygiene.

(Aus dem physiologischen Institut zu München.)

Eine Untersuchung der Kost des städtischen Krankenhauses München l. Isar, welche Dr. Menicanti[1]) und der Verfasser auf Aufforderung des Directors dieser Anstalt, Herrn Geheimrath von Ziemssen, ausführten, hat das Resultat ergeben, dass die bisherige Kost quantitativ und qualitativ als verbesserungsfähig und verbesserungsbedürftig zu betrachten ist.

Die Untersuchung hatte die Hauptfehler klar gelegt und gezeigt, wo Verbesserungen eintreten müssen. Zur Ausarbeitung eines neuen Kostregulatives hielt ich mich jedoch erst befähigt, nachdem ich mich über die Kostordnungen anderer grösserer Krankenhäuser informirt hatte. Ich glaubte denselben Weg gehen zu müssen, den man früher eingeschlagen und auch jetzt noch vielfach benutzt, wenn man bestimmen will, welche Kost für eine grössere Menge von Menschen, die gemeinsam verpflegt werden sollen, auszuwählen ist. Man sieht nach, welche Nahrung Leute unter ähnlichen Verhältnissen anderwärts zu sich nehmen, und sucht zu erforschen, ob die Kost den an sie zu stellenden Anforderungen genügt.

Ueber die Menge der dem Gesunden und Kranken zu reichenden Nahrungsstoffe hat man noch auf anderem Wege Aufschluss zu erhalten gesucht, indem man unter wechselnden Bedingungen (Ruhe, Arbeit u. s. w.) alle Ausgaben des Organismus genau bestimmte, und daraus die Menge der zersetzten Stoffe im Körper berechnete. Diese Untersuchungen sind aber so schwierig, dass sie in grösserer Anzahl nicht ausgeführt werden konnten. Man ist zumeist auf den ersten Weg angewiesen. Es hatte desshalb auch schon der im Jahre 1875 in München tagende Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege nach einem einleitenden Vortrage Carl v. Voit's folgenden Beschluss gefasst: „Die Versammlung beauftragt den Ausschuss, derselbe wolle die geeigneten Schritte thun, dass nach den vom Prof. Voit dargelegten Methoden von zuverlässigen und sachverständigen Männern die in staatlichen und städtischen Anstalten gereichte Kost einer genauen Untersuchung unterzogen werde und dann Sorge tragen, dass die erlangten Resultate dem Congresse zur weiteren Verwerthung zukommen."

[1]) Die Arbeit wird in den Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser in München veröffentlicht.

Digitized by Google

Was die Krankenhausverpflegung anlangt, so haben die Bemühungen einen grossen Erfolg nicht gehabt, wie aus der später erschienenen Arbeit: „Ueber die Untersuchung der Kost in einigen öffentlichen Anstalten" von C. Voit (München 1877) zu entnehmen ist.

Ich habe daher von Neuem Material gesammelt, indem ich mich an staatliche und städtische Behörden und die Directoren verschiedener Krankenhäuser wandte und um Mittheilung der eingeführten Kostregulative bat. Mit einzelnen zum Theil nicht leicht auffindbaren, schon anderwärts publicirten Kostordnungen besitze ich nun solche der städtischen Krankenhäuser von Augsburg, Berlin, Breslau, Erlangen, Hamburg, Leipzig, München, Nürnberg, Würzburg, der bayerischen Garnisonlazarethe, der oberbayerischen Kreisirrenanstalt München und des Krankenhauses der Friedr. Krupp'schen Gussstahlfabrik in Essen.

Ich stelle die Kostregulative der Hauptsache nach am Schlusse der Arbeit als besonderen Anhang zusammen. Die Wiedergabe der gesammelten Kostregulative wird, wie ich glaube, Vielen erwünscht sein, welche in die Lage kommen, eine Kost zu begutachten oder ein neues Kostregulativ zu verfassen.

Bei Beschaffung der Kost eines Krankenhauses ist zunächst zu bedenken, dass in einem solchen eine grosse Anzahl Menschen mit den verschiedensten Nahrungsansprüchen Aufnahme finden.

Ein bedeutender Bruchtheil der Gesammtheit, welche wegen Verletzungen, Haut-, Geschlechtskrankheiten u. s. w. aufgenommen sind, werden zweckmässig eine ähnliche Nahrung erhalten, wie sie sie ausserhalb des Krankenhauses genossen haben; es muss ihnen eine Kost gegeben werden, welche ihnen zusagt und soweit ausreicht, dass zum mindesten ihr Körper keine Verluste erleidet, wenn möglich sogar zunimmt, damit sie nach dem Austritte aus dem Krankenhause wieder vollständig leistungsfähig sind.

Einer zweiten Gruppe, welche schwere Krankheiten überstanden haben, wird eine schmackhafte, appetiterregende, gut zu ertragende Kost in möglichst grosser Menge, soweit es eben der Zustand erlaubt, gegeben werden müssen, damit sich der heruntergekommene Körper erholt, damit der Kranke nicht nur geheilt, sondern auch gekräftigt die Anstalt verlässt.

Alle übrigen Kranken, die entweder an einer schweren acuten Erkrankung mit Fieber, oder an chronischen Erkrankungen des Verdauungstractus u. s. w. behandelt werden, benöthigen eine besondere, den Umständen jeweilig entsprechende Kost.

Was die Quantität der zu reichenden Nahrung anlangt, so werden die zur ersten Gruppe zu rechnenden, nämlich die in Bezug auf ihren Verdauungstractus gesunden Kranken so viel erhalten müssen, als ihr Körper während der Ruhe bedarf. Hierfür besitzen wir werthvolle Anhaltspunkte.

Wir wissen aus den Untersuchungen von v. Pettenkofer und Voit, dass ein in sehr gutem Ernährungszustande befindlicher, 70 kg schwerer oberbayerischer Arbeiter zur Zeit der Ruhe bei einer freilich sehr reichlichen Nahrung pro Tag 137 g Eiweiss, 72 g Fett und 352·0 g Kohlehydrate zersetzte; so viel Nahrungstoffe könnte also auch ein solcher Arbeiter zersetzen, wenn er z. B. wegen einer Verletzung ins Krankenhaus einträte.

Digitized by Google

Wir wissen ferner aus den Untersuchungen und Erhebungen Professor Voit's, dass nicht arbeitenden Gefangenen in Minimo 85 g Eiweiss, 30 g Fett und 300 g Kohlehydrate in der Nahrung zu geben sind. Diese Menge auch für die Krankenkost unserer ersten Gruppe anzunehmen, wäre jedoch unrichtig. Befindet sich doch ein grosser oder richtiger der grösste Theil derartiger Kranken in einem viel besseren Ernährungszustande als die Gefangenen; soll dieser ihnen unversehrt erhalten werden, so müssen sie eben auch eine viel reichlichere Nahrung erhalten als jene. Dazu kommt, dass die Verpflichtungen des Staates gegen Gefangene selbstverständlich ganz andere sind, als die einer Krankenhausverwaltung gegen die von ihr aufgenommenen, zumeist bezahlenden Kranken.

Es wäre nun freilich zu hoch gegriffen, wollte man als Mittel für die Kost der Kranken erster Gruppe die in einem extremen Falle von v. Pettenkofer und Voit gefundenen 137 g Eiweiss, 72 g Fett und 352 g Kohlehydrate fordern, hat ja doch Voit selbst für einen 70 kg schweren oberbayerischen Arbeiter bei mittlerer Arbeit als Mittelwerth 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate angegeben; man wird aber auch nicht auf das für nicht arbeitende Gefangene geforderte Minimum herabgehen dürfen.

Eine Kost, welche ungefähr 110 g Eiweiss, 50 g Fett und 350 bis 400 g Kohlehydrate den männlichen und etwa 100 g Eiweiss, 50 g Fett, 300 bis 350 g Kohlehydrate den weiblichen Kranken bietet, dürfte für ein Münchener Krankenhaus als angezeigt erscheinen.

Annähernd dieselbe Menge von Nahrungsstoffen wird in der Nahrung der Kranken unserer zweiten Gruppe enthalten sein müssen, also aller derer, welche nach überstandener Krankheit sich in Reconvalescenz befinden. Muss es ja doch hier das Bestreben des Arztes sein, den geschwächten Körper zu stärken, Nahrungsstoffe (Eiweiss und Fett) zum Ansatz zu bringen, den durch die Erkrankung abgemagerten Organismus zu kräftigen; man wird den Kranken dieser Gruppe zur Bildung neuer Muskelsubstanz eher noch mehr Eiweiss zuführen müssen, während im Interesse der Verdauungsthätigkeit eine Beschränkung der Kohlehydrate erwünscht sein wird.

Ueber die Quantität der Nahrungsstoffe, welche in der Kost der Kranken der dritten Gruppe zu reichen ist, lassen sich bestimmte Angaben überhaupt nicht machen. Hier muss der behandelnde Arzt individualisiren und das verordnen, was im vorliegenden Falle bei der momentanen Lage des Patienten angezeigt erscheint. Während die Kostordnung so verfasst sein muss, dass die Kranken der beiden ersten Kategorieen mit dem ihnen Gebotenen auskommen sollen, ohne dass zu Extraverordnungen gegriffen zu werden braucht, soll für die dritte Gruppe durch eine reiche Auswahl von Extraspeisen die gerade nothwendig erscheinende Quantität an Nahrung gereicht werden können.

Bei der vorstehenden Eintheilung der Kranken in drei Gruppen bin ich in der Hauptsache den neu ausgearbeiteten und eingeführten Kostregulativen des neuen allgemeinen Krankenhauses in Hamburg-Eppendorf (Director: Prof. Rumpf) und des städtischen Krankenhauses zu St. Jacob in Leipzig (Director: Prof. Curschmann) gefolgt.

Die in ersterem vorhandene Kostordnung hat nun auch die Bestimmung, dass für die Kranken, welche ganze Kost erhalten, eine Zusatz-

Digitized by Google

verordnung überhaupt nicht zulässig ist. Das setzt voraus, was bei dem Hamburger Regulativ offenbar auch der Fall ist, dass die ganze Kost auch so reichlich ist, dass sie in jedem Falle genügen muss. Man könnte es andererseits bei einer in der Grösse und damit dem Nahrungsbedürfniss des einzelnen Individuums stark schwankenden Bevölkerung für zweckmässig halten, den Nahrungsstoffgehalt der ganzen Kost nur so zu wählen, dass derselbe für die Mehrzahl der Fälle ausreicht, dafür aber zu gestatten, dass sehr kräftig gebauten Personen mit starkem Appetit eine Zulage in Form von Brot gereicht werden kann [1]).

Für eine Bevölkerung, wie die Münchener, wäre das sicherlich das Richtigste. Wir haben desshalb auch im Vorhergehenden einen Nährstoffgehalt der Kost von 110 g Eiweiss, 50 g Fett und 350 g Kohlehydraten als Mittel für ausreichend bezeichnet. Sehr kräftige Personen würden hiermit kaum ausreichen; durch eine Zulage von 100 bis 200 g Brot mit circa 9 bis 18 g Eiweiss und 50 bis 100 g Kohlehydraten wird dann auch für solche ausnahmsweise kräftig entwickelte Menschen die Kost genügend sein.

Nach dem mir vorliegenden Material scheint in den meisten Krankenhäusern der Gehalt an Nahrungsstoffen bei der Festsetzung der Kost nicht bestimmend gewesen zu sein. Daraus irgend welchen Vorwurf zu machen, wäre falsch und würde nur eine Verkennung der thatsächlichen Verhältnisse beweisen. Wie das schon aus dem Vorhergesagten hervorgeht, hat man ja die Zahlen, die wir besitzen, grösstentheils dadurch erhalten, dass man die Verpflegung an gut geleiteten Anstalten, in denen sich die Kranken wohl fühlten, untersuchte und ihren Gehalt an Nahrungsstoffen feststellte. Die diesbezüglichen Untersuchungen und Bestrebungen sind überdies so neu, dass man noch gar nicht in der Lage ist, in jedem Falle zu sagen, welche Mengen von Nahrungsstoffen gereicht werden müssen.

Einige der vorliegenden Zahlen will ich hier mittheilen:

Bei den in den bayerischen Garnisonslazarethen gereichten vier Kostformen [2]) berechnen sich die Durchschnittswerthe der gewöhnlichen Kost incl. Bier und Brot auf:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
für die erste Diätform	110	42	370
„ „ zweite „	90	40	340
„ „ dritte „	70	45	230
„ „ vierte „	20	19	21

Im städtischen Krankenhause Moabit-Berlin [3]) wurden den Kranken in den einzelnen Diätformen (im Jahre 1884/85) folgende Nährstoffmengen verabreicht (siehe die Tabelle auf nachfolgender Seite):

In der Kost des städt. Krankenhauses zu Augsburg werden, wie schon von Renk [4]) mitgetheilt, „auf Grund stattgefundener Untersuchung nach der Voit'schen Methode folgende Mengen der Nahrungsstoffe berechnet“:

[1]) Nach dem Leipziger Regulativ können ausnahmsweise für besonders starke Esser die Mittagsspeiseportionen um die Hälfte erhöht werden.

[2]) Mittheilung von Herrn Oberstabsarzt Schuster.

[3]) Virchow und Guttstadt, Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege. Berlin 1886. S. 118.

[4]) Ueber die Kost im Krankenhause zu München, S. 120, s. auch den Anhang zu dieser Arbeit.

Digitized by Google

Es erhielt durchschnittlich für den Tag jeder Kranke in Grammen:	Erste Diätform			Zweite Diätform			Dritte Diätform			Vierte Diätform		
	Stickstoffsubstanz	Fett	Kohlehydrate	Stickstoffsubstanz	Fett	Kohlehydrate	Stickstoffsubstanz	Fett	Kohlehydrate	Stickstoffsubstanz	Fett	Kohlehydrate
1. Animalische Kost:												
a) regulativmässige Beköstigung	64·657	54·371	13·535	62·210	43·101	40·712	68·437	45·095	47·600	67·592	71·556	95·422
b) in Extradiät	4·222	4·800	1·782	22·478	18·369	6·060	26·478	20·080	7·263	26·356	24·001	19·020
zusammen . . .	68·879	59·171	15·317	84·688	61·470	46·772	94·915	65·175	54·863	93·948	95·557	114·442
2. Vegetabilische Kost:												
a) regulativmässige Beköstigung	60·558	6·213	443·137	35·368	4·603	290·973	10·049	2·827	82·078	4·615	1·134	34·221
b) in Extradiät	0·086	0·012	0·736	0·967	0·184	8·578	3·262	0·356	29·652	4·057	0·671	38·432
zusammen . . .	60·644	6·225	443·837	36·335	4·787	299·551	13·311	3·183	111·730	8·672	1·805	72·653
Gesammte Kost	129·523	65·396	459·190	121·023	66·257	346·323	108·226	68·358	166·593	102·620	97·302	187·095
Ab: Bouillonfleisch (verabf. w. u.) . .	2·007	0·463	—	10·525	2·402	—	9·944	2·248	—	4·948	1·136	—
Bleiben im Ganzen verabfolgte Nährstoffe	127·516	64·933	459·190	110·489	63·855	346·323	98·282	66·110	166·593	97·642	96·226	187·095

Digitized by Google

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
für die erste Diätform	7	25	39
„ „ zweite „	26	34	95
„ „ dritte „	75	57	207
„ „ vierte „	94	57	226

Diese Zahlen sind übrigens unrichtig. Sie wurden nicht durch eine chemische Untersuchung, wie man glauben könnte, sondern ausschliesslich durch Berechnung erhalten. Bei der Berechnung wurde für Fleisch die Zusammensetzung des rohen Fleisches angenommen, während nach der oben mitgetheilten Kostordnung das vorgeschriebene Gewicht gekochten Fleisches gereicht wird; dieselbe Gewichtsmenge gekochtes Fleisch enthält aber fast doppelt so viel Nahrungsstoffe, wie rohes Fleisch. Es schien mir ferner unwahrscheinlich, dass die angegebenen Kohlehydrate (226 g) ausreichend sein können und ich erfuhr von Herrn Oberarzt Dr. Schreiber, dass jeder nicht fiebernde u. s. w. Kranke sofort die doppelte Menge des in der Kostordnung angegebenen Weiss- oder Schwarzbrotes erhält. Die Kost ist daher an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten bedeutend reicher, als dies in der Berechnung angegeben ist. Man sieht daraus, wie vorsichtig man bei derartigen Mittheilungen sein muss. Wäre ich im guten Glauben nur dem gefolgt, was ich über die Kost des Krankenhauses in Augsburg berichtet und in der Fachliteratur aufgenommen gefunden habe, so hätte ich zu einer ganz falschen Ansicht kommen müssen.

Ich verzichte desshalb auch darauf, aus der Literatur noch weitere Zahlen über die in der Kost anderer Krankenhäuser gegebenen Nahrungsstoffmengen zusammenzutragen. Wenn man nicht weiss, wie die betreffenden Zahlen entstanden sind, thut man gut, sie jeweils mit grösster Vorsicht aufzunehmen. Auch dürfte das Vorausgesagte genügen, um im Allgemeinen zu orientiren; über den speciellen Fall, die für das Münchener Krankenhaus zu schaffende neue Kostordnung, haben wir uns ja ausreichend ausgesprochen.

In dem Bestreben, ihren Kranken eine bestimmte Nahrung zukommen zu lassen, verfolgen die Verwaltungen der Krankenhäuser zwei verschiedene Wege. Die einen haben in der Kostordnung genau festgesetzt, welche Quantitäten der roh zu geniessenden Nahrungsmittel (Brot u. s. w.) der einzelne Kranke zu erhalten hat und wie viel bei den zusammengesetzten Speisen (Suppen, Mehlspeisen u. s. w.) von den verschiedenen Rohmaterialien für jede einzelne Portion zu verwenden ist. (So das Kostregulativ der bayerischen Garnisonslazarethe, die Kostordnung des städtischen Krankenhauses zu Allerheiligen in Breslau und des Krankenhauses der Gussstahlfabrik von Friedr. Krupp in Essen.) Andere bestimmen nur die Mengen von Brot und Fleisch dem Gewichte nach, während von den Suppen, Gemüsen und Getränken die Verabreichung eines gewissen Volumens festgesetzt ist.

In verschiedenen älteren Kostordnungen ist nur die Abgabe des Fleisches dem Gewicht nach vorgeschrieben, während für das Brot nur ein bestimmter Geldwerth eingesetzt ist.

Es ist nun ausser Zweifel, dass die Einführung und Durchführung einer Verpflegung der ersten Art, wo also jedes Gramm genau festgesetzt

Digitized by Google

ist, in grösseren Betrieben möglich ist und gewisse Vortheile hat. Wenn eine gute Controle vorhanden, ist dann jedenfalls sicher dafür gesorgt, dass die Kranken auch das erhalten, was die Leitung des Krankenhauses für gut befunden hat.

Es fragt sich nur, ob eine derartige Einrichtung als absolut nothwendig bezeichnet werden muss. Ich glaube dies nicht. Man wird sicherlich auskommen, wenn man genau vorschreibt, wie viel Gramm zubereitetes Fleisch und wie viel Gramm Brot pro Kopf täglich zu verabreichen sind und die Durchführung dieser Vorschriften häufig und scharf controlirt. In diesen beiden Nahrungsmitteln ist, wenn sie in ausreichender Quantität verabreicht werden, die überwiegende Menge der Nahrungsstoffe, pflanzlicher wie animalischer, vorhanden. Was dann noch in Form von Getränken, Gemüsen, Mehl- und Milchspeisen genossen wird, schwankt innerhalb nicht zu weiter Grenzen, besonders wenn eben die Kostordnung so verfasst ist, dass diesen letztgenannten Speisen gewissermaassen nur eine nebensächliche Bedeutung zukommt. Damit will ich nicht vorschlagen, jede Angabe über die Getränke und zusammengesetzten Speisen fortzulassen, ich halte es vielmehr für genügend, wenn nur ein bestimmtes Maximalmaass, dem Volumen nach, für diese Speisen angegeben ist. Dieselben werden dann den Regulator für das Nahrungsbedürfniss oder richtiger Sättigungsgefühl bilden; Kranken mit sehr starkem Appetit wird die Aufnahme der gesammten vorgeschriebenen Maximalportion die Empfindung vollständiger Sättigung hervorrufen, während andere Kranke mit weniger Appetit, auch wenn sie geringere Mengen dieser wasserreichen und an organischen Nahrungsstoffen ärmeren Speisen geniessen, doch mit den beiden anderen Hauptnahrungsmitteln genügend Nahrung zu sich nehmen.

Besonders in kleineren Krankenhäusern wird die Herstellung der zusammengesetzten Speisen ohne Vorschrift der hierfür zu verwendenden Zuthaten zu guten Resultaten führen. Wenn nur dafür gesorgt wird, dass die Speisen schmackhaft hergestellt werden, so ist es ziemlich gleichgültig, ob in der Trockensubstanz das Verhältniss zwischen den einzelnen Nahrungsstoffen Eiweiss, Fett und Kohlehydrate geringen Schwankungen unterworfen ist. Ist es ja doch überhaupt unmöglich, diese gemischten Speisen stets mit genau gleichem Gehalte an Trockensubstanz herzustellen.

In grossen Krankenhäusern bei starkem Betriebe werden so wie so für jede herzustellende Portion die Mengen der zu verwendenden Zuthaten bestimmt werden müssen. Die Zusammensetzung der fertigen Speise wird auch dann noch ungleich sein, da je nach der Beschaffenheit der verwandten Rohmaterialien und der dadurch bedingten Zubereitung die Wasseraufnahme und damit der Wassergehalt ein verschiedener sein wird. So wird, um ein Beispiel anzuführen, bei Zubereitung von Kartoffeln die eine Sorte mehr Wasser enthalten und beim Kochen zurückhalten als eine andere. Bei Verabreichung derselben Menge, gleichgültig, ob man sie nach dem Volumen oder dem Gewichte abmessen würde, erhielten die Kranken doch an den verschiedenen Tagen ungleiche Mengen an organischen Nahrungsstoffen.

Diese Differenzen sind unvermeidbar, sie sind aber auch viel zu gering, als dass man ihnen eine Bedeutung beilegen könnte.

Digitized by Google

Wir haben es im Vorhergehenden als zweckmässig bezeichnet, dass den Kranken, soweit nicht Allgemeinleiden oder besondere Erkrankungen des Verdauungsapparates dies verhindern, täglich eine bestimmte Nahrung zuertheilt wird, bei welcher die Brot- und Fleischmenge dem Gewichte nach, die übrigen Speisen nur annähernd dem Volumen nach verabreicht werden.

Sehen wir uns mit Bezug hierauf die vorliegende Kostregulative an, so finden wir zunächst, was das Brot anlangt, sehr grosse Schwankungen.

Der besseren Uebersicht wegen habe ich folgende Tabelle zusammengestellt:

Krankenhaus	Die in der ganzen Kost pro Tag gereichten Fleisch- und Brotmengen		
	Fleischmengen (Mittags)	Fleischmengen (Abends)	Brotmengen
1. Augsburg (städt.)	210 g gekocht	2 Eier oder 70 g Fleisch	280 g[1])
2. Berlin (städt. Krankenhaus am Urban)	125—250 g zubereitet	90—166 g zubereitet	500 g Brot und 150 „ Semmel
3. Berlin (städt. Krankenhaus Moabit)	pro Tag 266 g roh		500 „ Brot und 150 „ Semmel
4. Berlin (städt. Krankenhaus Friedrichshain)	pro Tag 250 g roh		500 „ Brot und 200 „ Semmel
5. Breslau (städt. Krankenhospital zu Allerheiligen)	200 g roh	—	220 „ Brot und 80 „ Semmel
6. Erlangen (Universitätskrankenhaus)	100 g gekocht	60 g gekocht	200 „ Semmel 250 „ Schwarzbrot
7. Hamburg-Eppendorf (Allgem. Krankenhaus)	95 g Fleisch[2])	3 mal 50 g Fleisch, 1 mal 2 Eier	260 „ Graubrot 100 „ Weissbr.
8. Leipzig, Jakobsspital (Univers. Krankenhaus)	80 g gekocht	kein Fleisch	150 „ Semmel 375 „ Roggenbrot
9. München (städt. Kranken. l. J., jetzige Kostordnung)	a) 150 g gekocht b) kein Fleisch c) „ „	72 g gekocht 72 „ „ 72 „ „	134 „ Semmel
10. Nürnberg (städt. Krankenhaus) .	300 g gekochtes oder 350 g gebr. Fleisch	100 „ „	260 „ Graubrot 50 „ Semmel
11. Würzburg (Juliusspital) . . .	140 g gekocht	122 „ „	1 Semmel und 262 g weisses o. 332 „ schwarz. Brot
12. Bayer. Garnisonslazarethe . .	225 g roh	kein Fleisch	333 g feineres Roggenbrot
13. Oberbayer. Kreisirrenanstalt München, III. Classe . . .	200 „ „	100 bis 160 g Wurst oder 200 g Fleisch	500 g Brot und 85 „ Semmel
14. Essen, Krankenh. der F. Krupp'schen Gussstahlfabrik . . .	250 „ „	kein Fleisch	750 ev. 950 g Graubrot

[1]) Siehe S. 568.

[2]) Auch zum zweiten Frühstück an drei Wochentagen 150 g Fleisch.

Digitized by Google

Von dem Minimum, das wir in der jetzigen Münchener Kostordnung finden, drei Semmeln ohne Schwarzbrot, was heute etwa 134 g Semmel entspricht, geht es bis zu dem Maximum in dem Krupp'schen Krankenhause 750 bis 900 g Graubrot. Die in München gereichte Menge ist sicherlich zu klein. Mit 134 g Semmel kann ein kräftiger Arbeiter nicht auskommen, er müsste denn die fehlenden Nährstoffe, besonders Kohlehydrate, in anderer Form erhalten, was irrationell, weil zu theuer, wäre. Daher verstummen auch im Münchener Krankenhause die Klagen über die unzureichende Kost niemals. Auch wenn zweimal des Tages, zur Mittag- und Abendmahlzeit, statt der Semmel sogenanntes Hausbrot (ein Brot, welches aus einem Gemisch von Roggen- und Weizenmehl gebacken ist) gereicht wird, stellt sich die gesammte Brotmenge auf nur etwa 180 bis 250 g, was immer noch zu wenig ist.

Unter Berücksichtigung der Verhältnisse der Münchener Bevölkerung wird man pro Tag 250 g Hausbrot und eine Semmel von 75 g zum Frühstück, in Summa also 325 g Brot für genügend bezeichnen können. Besonders kräftigen Personen mit gutem Appetit wird man noch eine weitere Brotzulage von 100 bis höchstens 200 g nicht versagen dürfen. Mit dieser Zulage wird die Zufuhr des Eiweiss um etwa 9 bis 18 g, die der Kohlehydrate um circa 50 bis 100 g erhöht und damit in leichter und bequemer Weise für das erhöhte Nahrungsbedürfniss der besonders kräftigen Personen gesorgt. Ich habe diese Zahlen nicht willkürlich angenommen, sondern bin dabei von der Voraussetzung ausgegangen, dass die nicht arbeitenden Kranken weniger Brot zu erhalten brauchen, als dieselben Personen, wenn sie in voller Körperkraft ihrer gewöhnlichen Arbeit nachgehen, geniessen. Als mittlere Brotmenge möchte ich nach Voit 500 g für Münchener Verhältnisse als angezeigt halten, welche im Krankheitsfall, wenn also der Körper ruht und nicht zu arbeiten braucht, auf circa zwei Drittel, 325 g, zu reduciren sind.

In den bayerischen Garnisonsspitälern werden 333 g feineres Roggenbrot gegeben; ich nehme an, dass man aus ähnlichen wie den von mir angegebenen Gründen zu dieser Zahl gekommen ist; Sicheres konnte ich hierüber nicht erfahren. Wenn in der oberbayerischen Kreisirrenanstalt in München die Brotmenge eine bedeutend höhere ist, 85 g Semmel und 500 g Brot für die Männer, 400 g für die Frauen, so ist zu berücksichtigen, dass ein grosser Theil dieser Kranken sich starke Bewegung macht. Diese sind ja in Bezug auf ihre Ernährung kaum als Kranke zu betrachten.

Die höhere Brotmenge in vielen Krankenhäusern anderer Städte ist mit den jeweiligen localen Verhältnissen zu erklären. So wird im Essener Krankenhause jedenfalls nur desshalb so viel Brot gegeben, weil die dortige Bevölkerung an den Genuss grosser Mengen Pumpernickels (Brot aus ganzem, nur gequetschtem, nicht gemahlenem Korn) gewöhnt ist. Die schlechte Ausnutzung dieses Brotes bedingt es, dass die dortige Arbeiterbevölkerung sehr grosse Mengen aufzunehmen gezwungen ist und es ist erklärlich, dass die Arbeiter, wenn sie ins Krankenhaus gelangen und nicht etwa an einer fieberhaften Krankheit oder einer Erkrankung des Magendarmcanals leiden, im Volumen der gewöhnlich aufgenommenen Nahrung nicht erheblich beschränkt werden können.

Digitized by Google

Wie beim Brot, findet man auch beim Fleische sehr grosse Differenzen in der dargereichten Menge. Hier ist zunächst zu berücksichtigen, dass in einzelnen Krankenhäusern das Gewicht des rohen, in anderen das des gekochten resp. fertig zubereiteten Fleisches in der Kostordnung angegeben ist. Der erstere Modus ist nicht zu billigen. Will eine Krankenhausverwaltung, dass jeder Kranker eine von ihr für gut befundene Menge Fleisch erhält, so ist das nur möglich, wenn sie die Quantität fertig zubereiteten Fleisches vorschreibt. Was man vom Fleischer als Fleisch kauft, enthält ausser Muskeln, Sehnen, grösseren Fettmassen und Eingeweiden auch noch in mehr oder minder erheblicher Menge Knochen. Hier kommt der in der betreffenden Stadt herrschende Brauch sehr in Betracht. So ist es in München üblich, dass zum Fleisch ausser den schon im Stück vorhandenen Knochen noch der fünfte Theil (häufig ein Drittel und noch mehr) Knochen als sogenannte Zuwage gegeben werden, die dann also mit als Fleisch verkauft und berechnet werden. Ist dies nun der Fall und wird beim Einkauf des Fleisches hierauf nicht besonders Rücksicht genommen, so wird beim Vertheilen der einzelne Kranke eine bedeutend geringere Fleischmenge erhalten, als es in der Absicht derer lag, welche das Regulativ festsetzten.

Bei stattfindender Controle der verabreichten Fleischportionen, auf welche keine Krankenhausleitung verzichten sollte, wird man zu kleine Fleischportionen immer damit entschuldigen können, dass beim Einkauf des Fleisches viel Knochen zugegeben wurden, oder dass man sich beim Vertheilen geirrt hat. Ist aber eine bestimmte Menge fertig zubereiteten Fleisches vorgeschrieben, so kann man stets die Abgabe der vorgeschriebenen Menge verlangen und controliren.

Ehe ich auf die Fleischzahlen meiner Zusammenstellung eingehe, möchte ich des leichteren Vergleiches wegen angeben, wie viel rohes Fleisch zur Herstellung einer bestimmten Menge gekochten Fleisches genommen werden muss.

Bei jeder Zubereitung des Fleisches (Räuchern, Kochen und Braten) verliert das Fleisch durch Austreten von Wasser und in Wasser löslicher Stoffe (Salze, Eiweiss) an Gewicht. Der erheblichste Verlust ist beim Kochen zu bemerken, beim Braten ist er geringer. Während mageres bis mittelfettes rohes Fleisch 23 bis 27 Proc. Trockensubstanz enthält, sind im gekochten Fleische [1]) 40 bis 46 Proc., im gar gebratenen 36 bis 40 Proc., im halb gar gebratenen 28 bis 34 Proc. Nach Voit liefern 100 g frisches, von Knochen und Fett befreites Fleisch etwa 57 g gesottenes Fleisch mit etwa 40 Proc. Trockensubstanz. Gorup-Besanez fand beim Braten einen Gewichtsverlust, der zum grössten Theil aus Wasser besteht und im Mittel bei Rindfleisch etwa 19 Proc. beträgt.

Nach einer mündlichen Mittheilung des Verwalters der Kreisirrenanstalt in München, Herrn Rath v. Günther, gaben bei dort ausgeführten Kochversuchen 200 g rohes Ochsenfleisch mit Knochen 114·4 g gekochtes und ausgebeintes Fleisch.

---

[1]) Nach Forster, Handbuch der Hygiene von v. Pettenkofer und v. Ziemssen I, 1, S. 171.

Digitized by Google

Die Kostordnung des Leipziger städtischen Krankenhauses enthält folgende diesbezügliche Angabe:

Der beim Kochen und Braten eintretende Gewichtsverlust des Fleisches beträgt einschliesslich des Abganges an Knochen, Sehnen und Harz durchschnittlich 50 Proc. bei Hammel-, Kalb- und Rindfleisch und 40 Proc. bei Schweinefleisch, und regeln sich hiernach die bezüglichen Bestellungen, so dass z. B. auf eine Verabreichung von 80 g gekochtem Rindfleisch 160 g rohes zur Grundlage genommen werden.

Nach der Würzburger Kostordnung entspricht:

Kalbfleisch		Rindfleisch	
gekocht	roh	gekocht	roh
70 g	140 g	70 g	122·5 g
87 „	175 „	87 „	157·5 „
105 „	210 „	105 „	192·5 „
122 „	230 „	122 „	210 „
		140 „	245 „

Die Menge zubereiteten Fleisches, welche aus gekauftem rohem Fleische resultirt, ist also abhängig: 1. von der Zusammensetzung des Fleisches selbst (fettreiches Fleisch verliert beim Kochen weniger an Gewicht, als fettarmes, weil das Fett selbst nahezu unverändert bleibt); 2. von der Art der Zubereitung; 3. von der Menge der dem Fleische zugegebenen Knochen.

Sieht man von den Knochen ab, so kann man nach obigen Erörterungen und Angaben annehmen, dass zu 100 g gekochtem Fleisch mit circa 42 Proc. Trockensubstanz 170 g, zu 100 g gebratenem Fleisch mit 38 Proc. Trockensubstanz 150 g, im Mittel also 160 g, rohes Fleisch ohne Knochen gehören; rechnet man hierzu noch circa 10 bis 15 Proc. Knochen (theils Zuwage, theils die im Stück enthaltenen Knochen), so muss man also um 100 g zubereitetes Fleisch zu erhalten, etwa 180 g Rohfleisch einkaufen.

Wenn von den Metzgern noch mehr als 10 bis 15 Proc. Knochen beigegeben werden, stellt sich das Verhältniss natürlich noch ungünstiger. Es ist daher zweckmässig, dass die Krankenhausverwaltungen mit den liefernden Fleischern die Bedingungen [1]) für die Fleischlieferung genau festsetzen.

---

[1]) Bei der Lieferung des Mastochsenfleisches für die Kreisirrenanstalt in München sind die zu liefernden Fleischtheile und die Bedingungen, unter welchen sie abgegeben werden müssen, genau bestimmt. Von Mastochsenfleischtheilen (Sudfleisch, Filet, Lenden), sowie von inneren Ochsentheilen (Zunge, Leber, Mark) darf nur die beste Qualität geliefert werden. Das Angebot in obenbezeichneten Mastochsenkörpertheilen, für welche stets nur ein und derselbe Preis gewährt wird, hat entweder zu einem gemeinsamen festen Preise oder unter Rabattgewährung zu geschehen, in welchem letzteren Falle der in der Münchener Gemeindezeitung ausgeschriebene wechselnde Preis für Mastochsenfleisch, Bankpreis für erste Qualität, als für die Berechnung maassgebend zu Grunde zu legen ist.

Es dürfen nur Fleischtheile von Mastochsen geliefert werden, von welchen das Stück mindestens 350 kg Gewicht hatte und nicht über sechs Jahre alt war.

Das zu liefernde Sudfleisch hat, unter Ausschluss von Wadschenkeln und Halsfleisch, aus von grösseren Fettmassen befreiten fleischigen Stücken und zwar bei je 50 kg mindestens aus 15 kg hinterem Schlegelfleische zu bestehen.

Filet und Lenden müssen von äusseren Fettmassen völlig befreit sein.

Die Zuwage besteht bei Sudfleisch, Filet oder Lenden aus höchstens ½ kg Markknochen auf je 5 kg Fleischtheile.

Digitized by Google

Hieran möchte ich die Frage schliessen, ob man ausser dem Fleische in rohem (Schinken, rohes Beefsteak), gekochtem oder gebratenem Zustande im Krankenhause noch die sogenannten Fleischconserven: geräucherte Fleischwaaren, Würste u. s. w. regelmässig verwenden soll [1]).

Nach den unten abgedruckten Kostregulativen zu urtheilen, ist dies nur selten der Fall, und dennoch glaube ich, dass es falsch wäre, die Abgabe der Wurstwaaren ganz zu verwerfen. Man wird auch hier gut thun, die localen Verhältnisse zu berücksichtigen. In den Städten, wo es allgemein üblich ist, zum Abendessen etwas Wurst oder dergl. zu geniessen, sollte man auch bei der Verpflegung der Kranken mit gesundem Verdauungsapparate diesen Brauch beibehalten zum Vortheil der Kranken und der Verwaltung.

Die Kranken werden sich, wenn die Kost ihrer gewöhnlichen Nahrung möglichst angepasst ist, jedenfalls am wohlsten fühlen. Wenn sie es gewöhnt sind, zum Abendessen ein Stück Wurst mit Brot und ein Glas Bier zu geniessen, so wird dies ihnen auch im Krankenhause besser behagen, als wenn sie, wie das hier vielfach üblich ist, zum Abendessen eine Milchspeise und ein Glas Bier bekommen. Für die Verwaltung ist die Abgabe von Würsten u. s. w. sehr einfach und bequem.

Wenn ferner, wie in München, durch geeignete Schlachthauseinrichtungen dafür gesorgt ist, dass nur gutes, gesundes Fleisch zur Wurstfabrikation genommen werden kann und muss, so wird man auch in dieser Hinsicht ein Bedenken nicht haben können. Eine Schwierigkeit könnte noch darin gesehen werden, dass man bei einer Wurst die Menge der in derselben enthaltenen Nahrungsstoffe nicht beurtheilen kann. Die Verhältnisse liegen jedoch viel einfacher, als man gewöhnlich annimmt, wenigstens für München. Hier ist aus den Untersuchungen von Trillich [2]) bekannt, dass die grosse Anzahl von Fleischwurstarten, welche zum Verkauf gelangen, aus derselben Fleischmasse hergestellt werden und sich nur durch die Zubereitung, die Würzung und die der Wurst gegebene Form unterscheiden. Die Wurstfüllmasse besteht aus fein zerhacktem, durchwachsenem (fettreichem) Kalbfleisch mit etwa $^1/_4$ eben solchem Schweinefleisch. Hierzu kommt Salz,

---

Das Gewicht einer Zunge muss mindestens 2 kg betragen.

Boeuf à la mode-Fleisch darf nur aus hinterem Schlegelfleische bestehen und ist solches, ebenso wie Lunge, Leber oder Mark ohne Zuwage zu liefern.

Bei Lieferung von Jungviehfleisch (Kalb-, Schweine- und Schaffleisch), sowie der inneren Theile dieser Thiere (Leber, Lungen, Nieren, Hirn, Milz, Bries, Herz, Zunge) werden die Zahlungsbedingungen wie beim Mastochsenfleische bestimmt. Fleischtheile und innere Theile werden im Preise gleich berechnet. Als Zuwage, welche bei Kalbfleisch nur in Kalbsköpfen bestehen darf, darf auf 5 kg Fleisch nur $^1/_2$ kg beigegeben werden.

Für Wurstwaaren ist das Gewicht der Würste, wie folgt, bestimmt:

Dampfwürste	55 g
Regensburger Würste	60 „
Weiss- und geschwollene Würste, je	80 „
Schweinebratwürste	90 „
Fleischnetzchen	200 „

[1]) Selbstverständlich sehe ich hier von den zur Ernährung schwerer Kranker benutzten Fleischsolutionen u. s. w. ab.

[2]) Bericht über die sechste Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. Berlin, Springer, 1887.

Digitized by Google

Pfeffer, Gewürz und Wasser, bis ein formbares Füllsel entsteht. Die zum Kochen bestimmten Würste werden 20 bis 25 Minuten in 70° C. heisses Wasser eingelegt, die zum Selchen (Räuchern) bestimmten werden direct, ohne vorher gekocht zu sein, 1 bis $1^1/_2$ Stunden in eine Räucherkammer und dann wie die anderen in heisses Wasser gebracht. Derartig hergestellte Würste enthalten nach Trillich rund 30 Proc. Trockensubstanz. Unter einer grösseren Anzahl von verschiedenen Münchener Metzgern stammenden Würsten enthielten Stockwürste 63 bis 76 Proc., Dickgeselchte 62 bis 74 Proc., Regensburger 48 bis 71 Proc. Wasser; die verhältnissmässig wasserarmen Würste waren sehr fettreich. Für Münchener Würste wird man durchschnittlich 30 bis 35 Proc. Trockensubstanz in der Wurst annehmen können und hat so bei Festsetzung einer Kostordnung genügende Klarheit über die Zusammensetzung der Wurst. Handelt es sich um grössere Lieferungen für ein Krankenhaus, so wird man den Lieferanten bestimmen können, ein innerhalb nicht zu weiter Grenzen schwankendes Präparat herzustellen; er wird dies sicher thun, wenn er weiss, dass durch gelegentliche Untersuchungen controlirt wird, ob er die ihm auferlegten Bedingungen erfüllt.

Auch darf man nicht vergessen, dass die Zusammensetzung aller Nahrungsmittel sehr grossen Schwankungen unterliegt. Die Herstellung einer Kost, in welcher die Menge der Nahrungsstoffe einer Vorschrift genau entspricht, ist unmöglich.

Wie viel Fleisch wird nun in den verschiedenen Krankenhäusern pro Kopf und Tag verabreicht? Nach unserer obigen Zusammenstellung (S. 570) sind die Mengen sehr ungleiche.

Die bisherige Kostordnung des Münchener Krankenhauses l. Isar enthält zwei Kostformen der ganzen Kost, bei welchen zum Mittagessen Fleisch überhaupt nicht gereicht wird. In der gemeinsam mit Dr. G. Menicanti publicirten Abhandlung [1]) ist auf das Fehlerhafte dieser Kostformen aufmerksam gemacht worden.

Geringe Fleischmengen finden wir sodann in der Leipziger Kostordnung; zum Mittagessen 80 g gekochtes Fleisch, zum Abendessen kein Fleisch. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Leipziger Bevölkerung, bedeutend schwächlicher als die Münchener, auch an einen bedeutend niederen Fleischconsum gewöhnt ist. Auch ist in der Kostordnung festgesetzt, dass für besonders starke Esser die Mittagsportionen um die Hälfte erhöht werden können. In den meisten der wiedergegebenen Kostregulative beträgt die tägliche Fleischportion ungefähr 250 g rohes Fleisch. Verhältnissmässig hoch sind die Fleischgaben in der Münchener Kreisirrenanstalt und im Nürnberger städtischen Krankenhause.

Für die Münchener Verhältnisse hielten wir es für zweckmässig, wenn man bei der einen schon eingeführten Kostform bliebe, welche für das Mittagessen 150 g, für das Abendessen 100 g gekochtes Fleisch vorschreibt. Nur müsste für eine häufige Abwechslung des zu Mittag wie zu Abend verabreichten Fleisches gesorgt sein, worauf wir später noch zurückkommen

[1]) Annalen der Münchner städtischen Krankenhäuser 1893.

Digitized by Google

wollen. Bei diesem Vorschlage wird zur Mittagsmahlzeit noch etwas mehr als in der Irrenanstalt gegeben werden, was darin seine genügende Begründung findet, dass dort mehr Brot verabreicht wird, auch die zur Abendmahlzeit gereichten Fleischmengen etwas höhere sind. Die vorgeschlagene Fleischmenge ist ferner grösser, als die in den Garnisonslazarethen vorgeschriebene, wobei man zu berücksichtigen hat, dass in den Garnisonslazarethen junge Menschen verpflegt werden, die zumeist vom Lande stammen, wo sie an einen hohen Fleischconsum nicht gewöhnt sind. Im Krankenhause finden jedoch grösstentheils Münchener Aufnahme, welche bekanntlich ziemlich viel Fleisch geniessen. Bei unserem Vorschlage gehen wir, wie schon oben angedeutet, von der Ansicht aus, dass die Verpflegung im Krankenhause der im gewöhnlichen Leben möglichst gleichen und möglichst gut sein soll. Je besser die Ernährung des Kranken, desto rascher wird seine Genesung eintreten!

Wir hatten vorher die Ansicht ausgesprochen, dass es genügt, nur für die Hauptnahrungsmittel, Fleisch und Brot, die zu verabreichende Quantität dem Gewichte nach genau zu bestimmen, für die übrigen Nahrungsmittel resp. Speisen nur das Volumen anzugeben. Nachdem wir die für die Verpflegung im Münchener Krankenhause nothwendigen Fleisch- und Brotmengen festgestellt, wollen wir unsere Behauptung mit einigen Zahlen belegen.

In den nach unserem Vorschlage pro Tag und Kopf zu reichenden Fleisch- und Brotmengen sind etwa enthalten:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Semmel [1]), 75 g	5·2	0·3	42
Brot [1]), 250 g	15·0	1·1	127
Fleisch [2]), 150 g, Mittags	42·0	14·0	—
Fleisch [3]), 100 g, Abends	28·0	9·0	—
	90·2	24·4	169

Rechnen wir hierzu noch zweimal täglich Früh und Nachmittags Kaffee mit ungefähr 100 g Milch und 15 g Zucker, ferner 1 Liter Bier, so bekommen wir:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Fleisch und Brot	90·2	24·4	169·0
Zweimal Kaffee und 100 g Milch . . .	6·0	7·0	8·0
Zweimal 15 g Zucker	—	—	30·0
1 Liter Bier	2·2	—	65·0
	98·4	31·4	274·0

Bei dieser Berechnung haben wir 1 Liter Bier als Tagesquantum mit in die Kost aufgenommen, was für die Münchener Bevölkerung, welche im Durchschnitt pro Kopf und Tag 2 Liter trinkt, nicht zu viel ist. Es fällt den an den Genuss von Bier gewöhnten Personen sehr schwer, wenn sie

[1]) Nach den König'schen Zahlen berechnet.

[2]) Nach Menicanti und Prausnitz, Die Fleischanalyse, bei welcher 38 Proc. Trockensubstanz gefunden wurde, ist benutzt.

[3]) Eventuell die entsprechende Wurstmenge.

Digitized by Google

auf dasselbe ganz verzichten müssen und es ist daher zweckmässig, ihnen den gewohnten Trunk, wenn auch in beschränkter Menge zu gewähren.

Ueberdies enthält das Bier in berücksichtigenswerther Quantität und leicht verdaulicher Form Nahrungsstoffe, was ebenfalls für seine Verwendung in der Krankenhauskost spricht, wenn nicht die Erkrankung selbst diese verbietet.

Mit den bisher besprochenen Nahrungs- und Genussmitteln werden also, wie aus obiger Zusammenstellung hervorgeht, täglich etwa 100 g Eiweiss, 30 g Fett und 275 g Kohlehydrate zugeführt, während wir ungefähr 110 g Eiweiss, 50 g Fett und 350 g Kohlehydrate für nothwendig erklärten. Es fehlen noch circa 10 g Eiweiss, 20 g Fett und 75 g Kohlehydrate, welche mit der Suppe, den Gemüsen und den Mehlspeisen zu geben sind.

Nach der bisherigen Münchener Kostordnung sollten täglich Mittags und Abends je 250 ccm Suppe gereicht werden, während wir in den übrigen Kostregulativen zumeist $^1/_2$ Liter angegeben finden. Für die neue Kostordnung möchte ich ebenfalls $^1/_2$ Liter Suppe vorschlagen, weil, wie ich schon früher bemerkte, die Suppe ganz besonders geeignet ist, den Hunger derjenigen Kranken zu stillen, welche ausserhalb des Krankenhauses an eine voluminöse Nahrung gewöhnt sind. Die Patienten, welche weniger Appetit haben, werden, auch wenn sie die ihnen gereichte Suppe nicht vollständig geniessen, mit den übrigen Nahrungsmitteln genügend Nahrungsstoffe aufnehmen.

Wie wir (Menicanti und ich) in unserer gemeinschaftlichen Arbeit gezeigt haben, ist die Menge der in den verschiedenen Suppen gereichten Nahrungsstoffe überhaupt eine unbedeutende; in $^1/_4$ Liter Suppe sind ungefähr 2 g Eiweiss, 2 g Fett, 10 g Kohlehydrate vorhanden. Ich halte es daher für recht zweckmässig, wenn, wie dies bisher geschieht, die Suppe in einem grösseren Gefässe in die einzelnen Krankensäle gebracht und dort den Kranken nach ihrem Appetit und Wunsch ein oder zwei Teller zu je 250 ccm gereicht werden. Die Mehrzahl der Münchener Kranken wird sich nach meinen Erfahrungen mit je 250 ccm zum Mittag- und Abendessen begnügen und damit ungefähr 4 g Eiweiss, 4 g Fett und 20 g Kohlehydrate aufnehmen.

Rechnen wir diese Nahrungsstoffmengen zu unserer obigen Gesammtzahl hinzu, so erhalten wir etwa 104 g Eiweiss, 35 g Fett und 300 g Kohlehydrate. Der nun noch übrig bleibende Rest von 6 g Eiweiss, 15 g Fett und 50 g Kohlehydrate wird dann durch die zum Mittagessen zu reichende Beilage, Gemüse oder Mehlspeise (Maccaroni, Spätzel, Knödel) gedeckt werden. Nach unseren Untersuchungen sind in den Gemüseportionen von durchschnittlich 250 g (bei grünen Gemüsen), etwa 3 g Eiweiss, 10 g Fett und 20 g Kohlehydrate enthalten, bei Kartoffeln und Mehlspeisen stellen sich die Zahlen etwas höher, so dass also bei der nöthigen Abwechslung die gewünschte Gesammtsumme an Nahrungsstoffen gerade erreicht werden wird. Es wird daher am Platze sein, die Abgabe von Gemüsen in der bisher üblichen Menge von 250 ccm zu belassen. Wenn, nach den meisten der übrigen Kostordnungen zu schliessen, in anderen Städten die doppelte Menge von Gemüsen gereicht wird, so liegt das an den jeweilig vorhandenen Gewohnheiten; der Münchener isst zumeist nur wenig Gemüse.

Digitized by Google

Nach den bisherigen Erörterungen würde für die im Krankenhause zu verpflegenden Kranken der ersten Gruppe (Patienten mit gesundem Verdauungsapparat) folgende Kost als zweckmässig bezeichnet werden können:

Erstes Frühstück: Milchkaffee mit 100 ccm Milch, 15 g Zucker und eine Semmel von 75 g;

Zweites Frühstück: 1 Quart Bier und 100 g Brot;

Mittagessen: 250 ccm Suppe, 150 g gekochtes resp. gebratenes Fleisch und 250 ccm Gemüse oder Mehlspeise (viermal gekochtes, zweimal gebratenes Fleisch und 1 Quart Bier; Freitags Mehlspeise oder 200 g Fisch);

Nachmittags: Milchkaffee mit 100 g Milch, 15 g Zucker und 50 g Brot;

Abends: 250 ccm Suppe, 100 g zubereitetes Fleisch, oder (durchschnittlich) 120 g Wurst, oder 100 g Käse und $^1/_2$ Liter Bier.

Frauen erhalten Abends nur $^1/_4$ Liter Bier, pro Tag also 750 ccm und zum zweiten Frühstück nur 50 g Brot. Männer mit besonders starkem Appetit bekommen auf Wunsch noch eine Brotzulage von 100 g, höchstens 200 g.

Die Verpflegung der zweiten Gruppe von Kranken, Reconvalescenten, denen eine reichliche, wohlschmeckende, anregende Kost nothwendig ist, welche annähernd dieselbe Menge von Nahrungsstoffen enthalten sollen, wie Gruppe I, bei denen nur zum Ansatz von Muskelsubstanz etwas mehr Eiweiss und aus Rücksicht für den geschwächten Verdauungsapparat weniger Kohlehydrate zu geben sind, dürfte sich am besten, wie folgt, gestalten:

Zum ersten Frühstück erhalten dieselben Milchkaffee (wie Gruppe 1) oder Milchthee, oder Cacao mit einer Semmel zu 75 g, oder einer Kaisersemmel [1]) zu 50 g, oder zwei Zwieback, oder nur $^1/_4$ Liter Milch. Zum zweiten Frühstück 50 g Schinken, oder kalten Braten, oder ein Ei, oder Bouillon mit Ei, $^1/_4$ Liter Milch, 250 ccm Bouillon oder eine andere Suppe. Mittagessen 150 g Braten abwechselnd mit Kartoffelpurée, oder Gemüse oder einer Milch- oder Mehlspeise, hierzu $^1/_4$ Liter Bier oder Wein. Nachmittags wie erstes Frühstück. Abends 250 ccm Suppe, 100 g Braten mit Beilage, oder zwei Eier, eine Semmel oder 100 g Brot, $^1/_4$ Liter Milch oder $^1/_4$ Liter Bier oder Wein [2]).

Was die Anzahl der Mahlzeiten anlangt, so finden wir, um dies hier einzuschalten, in den älteren Kostordnungen nur drei: Frühstück, Mittag- und Abendessen. In den neueren ist noch ein zweites Frühstück und ein Nachmittagskaffee oder dergl. eingeschaltet.

Geht man von der Ansicht aus, dass die Kranken im Krankenhause möglichst so ernährt werden sollen, wie sie dies in gesunden Tagen zu thun pflegen, so wird man sich nur danach zu richten haben, wieviel Mahlzeiten die das Krankenhaus frequentirende Bevölkerung gewöhnlich geniesst. Bei den arbeitenden Klassen sind das nun fünf Mahlzeiten, da diese allge-

[1]) Semmel aus feinerem Weizenmehl.

[2]) In derselben Weise könnten auch die ein höheres Krankengeld zahlenden Privatpatienten verpflegt werden.

Digitized by Google

mein zwischen Frühstück und Mittagsmahlzeit einerseits und Mittagsmahlzeit und Abendbrot andererseits noch je eine Mahlzeit einzuschieben pflegen. Im Interesse der Kranken liegt es nun keinesfalls, von dieser Gewohnheit abzugehen. Die Patienten mit gesundem Magendarmtractus können freilich auch mit drei Mahlzeiten auskommen, gut ist es aber sicherlich nicht, wenn man sie von der gewohnten Art der Nahrungsaufnahme abbringt. Bei den übrigen Kranken, besonders aber auch den Reconvalescenten ist es jedenfalls angebracht, das zu reichende Nahrungsquantum auf möglichst viele Mahlzeiten zu vertheilen.

Hierzu kommt, dass alle Kranken im Krankenhause an mehr oder minder grosser Langeweile leiden. Die Mahlzeiten bilden für sie eine angenehme Unterbrechung ihrer mindestens eintönigen Lage; je öfter sie sich dieser Abwechslung zu erfreuen haben, desto besser wird ihre Gemüthsstimmung werden, ein Factor, welcher bei der Krankenpflege keinesfalls unterschätzt werden darf.

Wenn nun trotzdem in vielen Kostordnungen nur drei Mahlzeiten vorgeschrieben sind, so wird man den Grund darin suchen müssen, dass es für die Regie bequemer ist, für die Herrichtung von drei als von fünf Mahlzeiten zu sorgen. Dieser Grund sollte aber nicht ausschlaggebend sein; in einem Krankenhause ist ausschliesslich das Wohl der Kranken das zu erstrebende Ziel. Es ist übrigens auch zu berücksichtigen, dass es sich nur um zwei kleinere Zwischenmahlzeiten handelt, deren Bereitung und Verabreichung an und für sich nicht viel Mühe macht.

Für Gruppe I und II wird der Wochenspeisezettel einige Tage vor Beginn der Woche von der Verwaltung zusammengestellt und dem Director zur Begutachtung vorgelegt.

Von dem Speisezettel darf nur in Bezug auf die zu reichenden Getränke bei Gruppe II auch die Abgabe des Brotes (Zwieback, Semmel, Hausbrot) nach dem Belieben des behandelnden Arztes variirt werden; im Uebrigen ist die vorgeschriebene Kost genau einzuhalten, Extraverordnungen sind hier (Gruppe I und II) nur in Form von 100 bis 200 g Brot gestattet.

Ich bin mir wohl bewusst, dass dieser Vorschlag, welcher sich nach dem Hamburger Vorbilde richtet, auf mannigfachen Widerspruch stossen wird. Man wird es vielleicht für besser halten, wenn der Arzt bei der zweiten Gruppe (Reconvalescenten u. s. w.) in der Lage ist, zu individualisiren und den Wünschen und Bitten verwöhnter Patienten Gehör schenken zu können, was ja entschieden seine Vortheile hat. Man muss aber andererseits zugeben, dass, wenn stets im Wochenspeisezettel die nöthige Abwechslung herrscht, die Kranken mit der guten und reichlichen Kost zufrieden sein können.

Auch ist für die Verwaltung die Durchführung dieses Regimes viel leichter und bequemer.

Endlich spricht für dasselbe nicht am wenigsten der Umstand, dass es für die in einem grossen Krankenhause häufig wechselnden Assistenten sehr angenehm sein wird, wenn sie sich an vorhandene, erprobte, feste Normen halten können. Der in ein Krankenhaus neu eintretende Assistent hat, selbst wenn er besonderes Interesse hierfür zeigt, in den ersten Mo-

Digitized by Google

naten nur wenig Zeit, sich mit der Krankenkost zu beschäftigen. Er wird dankbar dafür sein und das Wohl der Kranken wird am besten gefördert werden, wenn die Verpflegung so organisirt ist, dass eine besondere Ordination der Speisen nur dort geschehen muss, wo es die Natur der Krankheit absolut erheischt. Wenn die Kostordnung nicht so präcis gefasst ist, wenn der Assistent in der Mehrzahl der Erkrankungen die Wahl hat, welche Kost er verordnen kann, so werden und müssen Mängel auftreten. Ein Theil der Kranken wird zu viel erhalten, ein anderer zu wenig. Dass dies nicht nur eine Vermuthung ist, kann ich mit aller Sicherheit aus den „Uebersichten" beweisen, welche über die Anzahl der in den verschiedenen Jahren in dem hiesigen Krankenhause gereichten Kostportionen von der Krankenhausverwaltung zusammengestellt sind; sie sind auf den Listen Seite 582 wiedergegeben.

Obwohl in dem Krankenhause jedes Jahr annähernd das gleiche Krankenmaterial verpflegt wird, obwohl die Kostformen nach demselben seit 20 Jahren bestehenden Regulativ bereitet werden sollen, ist doch die procentige Anzahl der in den einzelnen Jahren abgegebenen verschiedenartigen Kostformen eine enorm schwankende.

Einige Beispiele: im Jahre 1885 wurden von rund 190 000 Kostportionen 99 000 ganze Kost abgegeben, 45 000 Dreiviertelkost, der übrige Theil Diät, Viertel- und Halbkost. Im Jahre 1886 wurden von 184 000 Portionen 79 000 ganze Kost, 48 000 Dreiviertelkost, im Jahre 1889 wurden von 217 000 Portionen 134 000 ganze Kost und 34 000 Dreiviertelkost, im Jahre 1892 endlich von 216 000 Portionen 166 000 ganze Kost und nur 10 000 Dreiviertelkost gereicht.

Procentig berechnet ist der Unterschied in der Ordination noch deutlicher bemerkbar:

Jahreszahl	Summe der verabreichten Portionen	Ganze Kost in Proc.	Dreiviertelkost in Proc.	Diät, Viertel- und Halbkost in Proc.
1885 . . .	190 000	52	24	24
1886 . . .	184 000	43	27	30
1889 . . .	217 000	62	16	22
1892 . . .	216 000	77	5	18

Man sieht, dass trotz des annähernd gleichen Krankenmaterials und der gleichen Kost die Ordination in sehr weiten Grenzen schwankt; ich könnte noch grössere Schwankungen zeigen, wenn ich zur obigen procentigen Zusammenstellung die früheren Jahrgänge und die statistischen Belege der Verwaltung des zweiten Münchener städt. Krankenhauses r. I. benutzt hätte.

Die angeführten Zahlen genügen jedenfalls als Beleg für meine Behauptung, dass es im Interesse der Kranken besser und für die Assistenten angenehmer ist, wenn sie sich bei der Verpflegung der Kranken in der Mehrzahl der Fälle an feststehende Normen halten können.

Die Zahlen beweisen, dass die Ernährung der Kranken des hiesigen Krankenhauses bis zu einem gewissen Grade eine willkürliche war. Entweder ist ein nicht unbedeutender Procentsatz der Kranken in den früheren Jahren nicht reichlich genug oder aber in den letzten Jahren relativ zu reichlich ernährt worden; ich glaube, dass man nach den Renk'schen und meinen

Digitized by Google

Untersuchungen und Beobachtungen das erstere als sehr wahrscheinlich annehmen muss.

Wir kommen nun zur Gruppe III: Kranke, deren Allgemeinzustand oder deren Localerkrankungen eine für Jeden gesondert zu bestimmende Nahrung erfordern.

Bei dieser Gruppe kann zu allen Mahlzeiten erstes und zweites Frühstück, Mittagessen, Nachmittag- und Abendessen, Milchkaffee, Milchthee, Milch allein, Bouillon, Suppe, eventuell auch Bier oder Wein aufgeschrieben werden. Es ist dann ferner möglich, durch Zuhülfenahme der weiter unten aufgeführten, zu Form 1 und 2 gehörigen Speisen eine Kost zu schaffen, wie sie gerade der Zustand der Kranken erfordert.

Um auch hier noch die Ordination und das Verwaltungswesen zu erleichtern, sind in einzelnen Krankenhäusern für bestimmte Krankheiten noch besondere Kostformen festgesetzt, so in Würzburg (Prof. Leube) die vier Kostformen für Magenkranke, die wir im Anhang mittheilen werden.

Es kann nicht die Aufgabe dieser Arbeit sein, auch diesbezüglich einen Vorschlag zu machen; ob in ein Kostregulativ eine besondere Kost für Diabetiker, Magenkranke u. s. w. einzuschalten ist, darüber wird in jedem einzelnen Falle der betreffende Director resp. Oberarzt als erfahrener Kliniker nach seinen jeweilig gewonnenen Anschauungen entscheiden können und müssen.

Es ist angezeigt, auch von den Kosten, welche die neue Kostordnung bei ihrer Durchführung erfordern würde, einen Voranschlag zu machen. Muss doch auch festgestellt werden, dass dieselben nicht zu hohe werden.

Nach dem, was ich in Erfahrung gebracht, scheint der Preis der Verpflegung, wenn man von der der Privatpatienten absieht, in den verschiedenen Krankenhäusern nur innerhalb enger Grenzen zu schwanken.

Im hiesigen Krankenhause soll bisher der Kranke (incl. Extraspeisen) pro Kopf und Tag auf den verschiedenen Stationen 80 bis 120 Pf. gekostet haben.

Die Kosten sind trotz der ungenügenden Kostordnung verhältnissmässig hoch, weil den Kranken viele Extraspeisen gegeben werden, wodurch die Verpflegung sehr vertheuert wird.[1]

Die Vergütung[1]), welche der die Speisen herstellende Orden der barmherzigen Schwestern von der Gemeinde München für die verschiedenen Kostformen erhält, sowie die Anzahl der in den Jahren 1885 bis 1892 vertheilten Portionen der verschiedenen Kostformen und der Durchschnittspreis der Beköstigung pro Tag und Kopf ist aus den beiden nachfolgenden Tabellen zu entnehmen:

---

[1]) Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München, 1880 bis 1884, Fig. 28.

Digitized by Google

Uebersicht über die an die Kranken während der Jahre 1885 bis 1889 verabreichten Kostportionen, Getränke und Extraspeisen und deren Preise [1]).

Bezeichnung der Kostportionen	Preis der Portion Pf.	Anzahl der Portionen				
		1885	1886	1887	1888	1889
Diät	9	6 359	6 128	6 578	7 108	7 243
Viertelkost	23	10 937	9 163	9 252	10 757	10 140
Halbkost	49—51 [2])	22 335	30 577	35 813	32 486	28 684
„ mit Abendzulage	57—59	4 955	3 433	3 673	1 875	1 497
Dreiviertelkost mit Abendzulage	60—62	44 930	47 679	46 572	38 070	34 189
Vierviertelkost „ „	78—82	93 389	77 853	31 921	124 339	126 590
Halbkost mit Mehlspeise	31	660	1 578	976	629	897
Vierviertelkost mit Mehlspeise	43	4 930	5 633	6 073	5 504	6 826
Halbkost mit Milchspeise	29	793	852	423	296	304
Vierviertelkost mit Milchspeise	37	487	635	560	407	402
Anzahl der verabreichten Kostportionen		189 775	183 511	201 841	221 471	216 772
Getränke und Extraspeisen:						
Bier, Liter	17—19	91 267	78 891	87 008	111 734	106 138
Milch, Liter	15	47 067¾	48 467	56 764	63 547	61 630
Nachmittags-Kaffee	6	12 113	11 139	10 834	8 173	6 398
Thee	9	545	1 385	985	1 507	619
Schinken à 100 g	26	10 458	18 509	23 361	29 361	24 500
Butter à 100 g	23	1 735	4 208	3 411	2 042	2 080
Käse à 100 g	14	61	139	768	586	643
Eier, Stück	4	25 851	22 821	28 962	32 155	29 782
Häringe, Stück	17	29	41	21	24	16
Exportbier in Flaschen	28	1 498	2 109	2 847	1 717	1 392
Brotzulagen	3	21 229	19 399	24 428	36 819	46 589
Gefrorenes	40	—	—	428	872	1 428
Gesammtkosten in Mk.		153 396	144 640	103 377	189 237	186 850
Verpflegungskosten pro Kopf u. Tag in Pf.		85·27	73·3	80·9	85·4	86·2
Im Krankenhaus rechts der Isar		79·0	77·0	82·0	82·0	88·0

Uebersicht über die an die Kranken während der Jahre 1890 bis 1892 verabreichten Kostportionen, Getränke und Extraspeisen und deren Preise [3]).

Bezeichnung der Kostportionen	Preis der Portion Pf.	Anzahl der Portionen		
		1890	1891	1892
Diät	9	6 516	6 933	6 589
Viertelkost	23	9 015	8 537	7 374
Halbkost	51—55	21 472	22 945	21 588
Halbkost mit Abendzulage	59—63	1 600	3 678	2 950
Dreiviertelkost mit Abendzulage	62—66	38 799	23 632	10 386
Vierviertelkost „ „	82—90	134 340	152 022	163 290
Halbkost mit Mehlspeise	31	1 004	470	141
Vierviertelkost mit Mehlspeise	43	7 107	5 243	2 567
Halbkost mit Milchspeise	29	224	294	555
Vierviertelkost mit Milchspeise	37	673	482	339
Anzahl der verabreichten Portionen		220 750	224 236	215 779

[1]) Annalen d. städt. allgem. Krankenhäuser zu München 1885 bis 1890, S. 26. — [2]) Die Preisschwankungen sind durch die ungleichen Fleischpreise bedingt. — [3]) Noch nicht publicirt, von der Verwaltung des Krankenhauses zur Veröffentlichung erhalten.

Digitized by Google

Getränke und Extraspeisen	Pf.	Anzahl der Portionen 1890	1891	1892
Bier, Liter	17—19	104 629½	107 958¾	102 608¾
Milch, Liter	15	70 850½	78 226¾	80 585¾
Nachmittags-Kaffee	6	7 513	12 669	9 095
Thee	9	661	342	447
Schinken à 100 g	26	29 437	38 044	42 241
Butter à 100 g	23	2 600	2 550½	2 959
Käse à 100 g	14	1 480½	1 394	655½
Eier, Stück	4	25 388	22 209	17 112
Häringe, Stück	17	31	36	35
Exportbier in Flaschen	30	1 074	579	1 156
Brotzulagen	3	53 619	67 453	95 017
Gefrorenes	40	1 257	1 077	1 396½
Gesammtkosten in Mk.		202 065	209 199	208 350
Verpflegungskosten pro Kopf u. Tag in Pf.		91·5	93·3	94·4

In der oberbayerischen Kreisirrenanstalt in München stellten sich nach einer mündlichen Mittheilung des Verwalters, Herrn v. Günther, die Kosten der sehr guten und reichlichen Verpflegung III. Classe auf 72 Pf. ohne Getränke (I. Classe 1·72, II. Classe 1·37).

Eine sehr instructive und genaue Berechnung der Verpflegungskosten des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses ist von Herrn Oekonom Stolte im dortigen Kostregulativ detaillirt wiedergegeben, sie lautet:

A. I. Form.	Pf.
Erstes Frühstück: ½ Liter Vollmilch	07·75
Mittagessen: ½ Liter Suppe aus abgerahmter Milch oder Bouillon (durchschnittlich)	04·50
Nachmittags: ½ Liter Vollmilch	07·75
Abends: ½ Liter Wassersuppe aus verschiedenen Mühlenfabrikaten oder Bouillon (durchschnittlich)	02·50
Total	22·50

B. II. Form.	Pf.
Erstes Frühstück: ⅓ Liter Kaffee	02·67
ein Rundstück	02·20
Zweites Frühstück: ⅓ Liter Vollmilch oder Bouillon (durchschnittlich)	05·17
70 g Weissbrot	02·20
7·5 g Butter	01·65
siebenmal wöchentlich Auflage à 50 g (im Durchschnitt täglich)	13·00
Mittagessen: ½ Liter Milchsuppe von abgerahmter Milch, Wein, Fruchtsuppen, Bouillon etc.	04·50
70 g Fleisch mit Sauce	25·50
½ Liter Gemüse, bestehend aus zweimal Purée von Hülsenfrüchten, dreimal Kartoffelmus einmal Maccaroni oder Petersilienkartoffeln, einmal grünes Gemüse etc. (durchschnittlich)	11·56
ein Rundstück	02·20
Nachmittags: ⅓ Liter Kaffee oder ⅓ Liter Vollmilch (durchschnittlich)	04·00
Abends: ½ Liter diverse Suppen, wie am Mittag	05·50
70 g Weissbrot	02·20
7·5 g Butter	01·65
Total	84·00

Digitized by Google

C. III. Form.		Pf.
Erstes Frühstück: ½ Liter Kaffee		04·00
100 g Weissbrot		02·80
Zweites Frühstück: 115 g Graubrot (durchschnittlich)		02·55
dreimal 7·5 g Butter	04·95	
fünfmal Auflage	35·75	
zweimal 7·5 g Schmalz	01·60	
zusammen 42·30 Pf., also pro Tag		06·05
Mittagessen: ½ Liter Suppe (durchschnittlich)		02·90
95 g Fleisch, dreimal gekochtes, zweimal gebratenes, ein- bis zweimal Fische, eventuell Fricassee oder Ragout mit Sauce (durchschnittlich)		27·00
½ Liter Gemüse, zusammengestobt		12·10
Nachmittags: ½ Liter Kaffee		04·00
Abends: 115 g Graubrot (durchschnittlich)		02·55
viermal 7·5 g Butter	06·60	
viermal Auflage à 7·15 Pf.	28·60	
dreimal Suppe mit Brot	08·70	
zusammen 43·90 Pf., also pro Tag		06·27
Täglich als Getränk eine Portion Braunbier, ½ Liter		02·00
Total		72·22

Die ganze Kost stellt sich also in Hamburg auf 84 resp. 72 Pf.

In der städtischen Irren- und Idiotenanstalt Walldorf [1]) bei Berlin nimmt die Verpflegung 0·761 Mark in Anspruch.

Im Krankenhause Moabit [2]) (Berlin) kostete der Kranke im Jahre 1885/86 durchschnittlich 103, im Krankenhause Friedrichshain 112 Pf.

Nach dem Verwaltungsberichte des Magistrates zu Berlin für die Zeit vom 1. April 1991 bis 31. März 1892 über die Verwaltung des städtischen allgemeinen Krankenhauses in Friedrichshain kostete die Verpflegung eines Kranken pro Tag und Kopf:

	1890/91 Mk.	1891/92 Mk.
I. Diätform	0·72	0·70
II. „	0·54	0·54
III. „	0·445	0·43
IV. „	0·24	0·24
durchschnittlich	0·485	0·475

hierzu kommt noch für Extradiät pro Kopf und Tag 0·317 und 0·312, so dass sich die Gesammtverpflegung pro Tag und Kopf auf 0·802 und 0·787 stellt.

Bei unserem Voranschlag, den wir weiter unten mittheilen, bin ich von den Preisen ausgegangen, wie sie von den Lieferanten für die hiesige Kreisirrenanstalt bei der Submission für das zweite Halbjahr 1892 verlangt wurden.

Im zweiten Halbjahre 1892 wurden für die Kreisirrenanstalt folgende Waaren zu beistehenden Preisen von Münchener Firmen geliefert:

---

[1]) Virchow und Guttstadt, Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege. Berlin 1886, S. 103.

[2]) l. c. S. 121 und 143, nach den dort angegebenen Verpflegungskosten und Verpflegungstagen berechnet.

Digitized by Google

	Mark		Mark
Salz, 100 kg	17·20	Sundmehl, Ctr.	16·00
Pfeffer, 100 kg	135·00	Einbrennmehl, Ctr.	11·00
Reisstärke, 100 kg	47·00	Tafelbutter, kg	2·40
Prima Schweizerkäse, à Pfd.	0·75	Gebirgsbutter, kg	2·00
Hecht, lebend, à Pfd.	1·20	Mastochsenfleisch, Bankpreis für erste Qualität mit 16 Proc. Rabatt, kg	1·18
Fleisch, abgeschlagen, à Pfd.	1·00		
Lebende Karpfen, à Pfd.	0·85		
Renken, à Pfd.	1·00	Kalb- u. Schweinefleisch, Bankpreis erste Qualität mit 16 Proc. Rabatt	1·20
Frische Schellfische, à Pfd.	0·40		
Butterschmalz, 100 kg	176·00		
Eier, 1000 Stück	50·00	Hammelschlegel, mit 16 Proc. Rabatt, kg	1·40
Maccaroni, 100 kg	72·00		
Reis, jap., Ia, 100 kg	42·00	Schweinefleisch, roh, geräuchert, Pfd.	0·80
Reisgries, 100 kg	44·00		
Grünkern, gemahlen, 100 kg	92·00	Schinken, gekocht und aufgeschnitten, Pfd.	2·00
Linsen, Ia, 100 kg	50·00		
Rollgerste, pro Metercentner	39·00	Ochsenzunge, gekocht und aufgeschnitten, Pfd.	2·50
Sago, pro Metercentner	54·00		
Gesundheitschocolade, à Pfd.	1·50	Dampfwürste, Stück	0·15
Feine Eierfadennudeln, 100 kg	60·00	Weiss- und Wollwürste, Stück	0·09
Geschälte Linsen, pro 50 kg	25·00	Netzcotelettes, Stück	0·40
Zucker, pro 50 kg	33·00	Schweinsbratwürste, Stück	0·18
Griesraffinade, pro 50 kg	32·00	Zungenwurst, Pfd.	0·75
□ Langen, netto, pro 50 kg	34·90	Lyoner Wurst, Pfd.	0·70
Kaffee, Nr. 113, pro 50 kg	130·00	Regensburger Wurst, Stück	0·09
Mohnöl, pro 50 kg	44·00	Mundsemmeln, 30 Proc. Rabatt, 85 g	0·05
Sesamöl, pro 50 kg	40·00		
Gedörrte Zwetschen, pro 50 kg	18·00	Mundsemmeln, 30 Proc. Rabatt, 45 g	0·03
Apfelschnitten, pro 50 kg	37·00		
Riesenerbsen, pro 50 kg	15·50	Roggenbrot, $2\frac{1}{2}$ kg	0·68
Ungar. Kaisermehl, Ctr.	20·00	Vollmilch, abgeklärte oder Süss-Kuhmilchrahm, Liter	0·16
Mundmehl, Ctr.	18·00		

Bei dem ebenfalls sehr hohen, ja noch höheren Krankenstande des Münchener städtischen Krankenhauses l. Isar ist anzunehmen, dass für denselben Preis dieselbe Waare erster Qualität, wie sie dort verlangt wird, geliefert werden würde. Zur Berechnung des Brotes hat mir Herr Fabrikbesitzer Rauber die Brot-en gros-Preise der letzten vier Quartale angegeben und habe ich aus diesen das Mittel gezogen.

Für die Suppen und Gemüse, deren Calculation sonst besondere Schwierigkeiten gemacht hätte, habe ich die Hamburger Werthe eingesetzt; eine erhebliche Preisdifferenz wegen verschiedener örtlicher Verhältnisse kann hier unmöglich vorhanden sein.

Kostenberechnung der ganzen Kost (erste Form).

	Pf.
Erstes Frühstück: 8 g Kaffee	0·9
15 g Zucker	1·0
100 ccm Milch	1·6
Eine Semmel, 75 g	3·2
Zweites Frühstück: Brot und Bier siehe unten	
Mittagessen: $\frac{1}{2}$ Liter Suppe	2·9
150 g gekochtes (263 g rohes) Fleisch	31·0
250 g Gemüse	6·0
Latus	46·6

Digitized by Google

		Pf.	
Transport . . .		46·6	
Nachmittags: Wie erstes Frühstück		3·5	
Abendessen: ½ Liter Suppe		2·9	
Zweimal 100 g Braten oder Fleisch	48		
Dreimal Wurst mit Beilage (zwei Regensburger, 120 g 18 Pf.; zwei Dampfwürste, 100 g 15 Pf.; zwei Weiss- oder geschwollene Würste, 160 g 18 Pf.)	51		
Einmal 100 g Käse	15		
Einmal Mehlspeise	10	18·0	
		71·0	
Hierzu pro Tag 250 g dunkles Hausbrot		7·1	
1 Liter Bier		17·0	
Summa für Männer . . .		95·1	
Für Frauen 200 g dunkles Hausbrot		5·7	Mittel
¾ Liter Bier		12·8	92·3 Pf.
Summa für Frauen . . .		89·5	

Es stellen sich also die Kosten für die Verpflegung eines Mannes bei ganzer Kost mit 1 Liter Bier auf 95·1, einer Frau auf 89·5, im Mittel auf 92·3, rechnet man noch einige Pfennige für Butter, Salz, Gewürze u. s. w. zur Bereitung der Saucen und des Fleisches, auf rund 95 Pf. (ohne Bier 78·1 Pf. resp. 76·7 Pf., im Mittel 77·4 Pf.). Ich habe bei dem Vorschlage die Kosten für die Herstellung des Kaffees, Fleisches u. s. w. nicht in Anschlag gebracht, weil diese von Schwestern und Bediensteten besorgt wird, welche von der Gemeinde verpflegt sind und weil die Gemeinde ferner für die Einrichtung der Küche, Brennmaterialien u. s. w. aufkommt, dem Orden endlich auch einen grossen Platz zur Gemüsezucht überwiesen hat. Für 95 Pf. kann eine gute, sehr reichliche Kost mit der nöthigen Abwechslung geboten werden, wie sie den Ansprüchen, welche man an die Verpflegung in einem Münchener Krankenhause stellen kann, genügen wird und muss.

Der Preis der Verpflegung der Kranken der zweiten Classe ist selbstverständlich ein höherer, wobei man aber nicht vergessen darf, dass zu dieser Classe die einen höheren Beitrag zahlenden und zu höheren Ansprüchen berechtigten Privatkranken gehören. Andererseits ist die Zahl der Kranken mit hohem Fieber, nach Operationen u. s. w., welche ganze Kost (Gruppe 1 oder 2) nicht geniessen und kein Bier erhalten, deren Verpflegung also auch bedeutend weniger kostet, immerhin erheblich (s. die Zusammenstellungen auf S. 582).

Den Durchschnittspreis der Verpflegung sämmtlicher Kranken im Voraus genau zu bestimmen, ist mir unmöglich; mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit kann man aber die Behauptung aufstellen, dass derselbe 95 Pf. keinesfalls überschreiten wird.

Wenn im Durchschnitt die Kosten unseres Voranschlages für die ganze Kost etwas höhere sind, als der Verpflegungspreis derselben Kostform in Hamburg — für Berlin ist es nach den vorliegenden Angaben nicht festzustellen — so liegt das daran, dass ich eine verhältnissmässig hohe Fleisch- und Biermenge eingesetzt habe und dass in Hamburg die Brotpreise bedeutend niedriger sind. Hierbei habe ich mich, wie schon oben bemerkt, nach den Gepflogenheiten der besser situirten Münchener Arbeiter gerichtet, von der Voraussetzung ausgehend, dass es richtiger ist, bei der Ernährung

Digitized by Google

einer grossen Anzahl Personen in einem Krankenhause sich zum Vorbilde die gewöhnliche Nahrung der besser Ernährten zu wählen.

Ich möchte endlich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, der nach dem mir vorliegenden Material viel zu wenig Berücksichtigung findet, ich meine die Controle der Durchführung der in der Kostordnung festgesetzten Bestimmungen.

Ehe ein Kranker seine Nahrung erhält, ist diese durch eine grosse Anzahl von Händen gegangen; die Krankenhausleitung wird nur dann Sicherheit haben, dass der complicirte Mechanismus richtig functionirt, dass ein jeder Kranker die ihm von dem behandelnden Arzte zugedachte Nahrungsmenge auch wirklich bekommt, wenn dies durch eine geeignete Controle nachgewiesen wird.

Die höchsten staatlichen, städtischen und privaten Beamten müssen sich controliren lassen. Die von der Krankenhausverwaltung geführten Listen, Belege u. s. w. werden einer genauen Revision unterworfen, während man zumeist darauf verzichtet, nachzusehen, ob die Kranken auch die von der Direction bezw. den verordnenden Aerzten bestimmte Nahrung erhalten.

Die Beaufsichtigung der verabreichten Nahrung muss sich zweckmässig auf die Qualität und Quantität erstrecken [1]).

Ueber die Qualität durch Kosten allein ein Urtheil zu gewinnen, halte ich nicht für möglich. Wer eine Kost nicht regelmässig geniesst, wird sich nur dadurch, dass er gelegentlich eine Messerspitze oder ein Löffelchen voll probirt, nicht darüber orientiren können, ob die Zubereitung eine derartige ist, dass die Kost auch bei länger andauerndem Genusse schmackhaft genannt werden kann. Ich würde es daher für angezeigt halten, wenn in den öffentlichen Krankenhäusern die Assistenten dieselben Speisen erhielten, wie die Kranken. Die Verwaltung kann ja mit Rücksicht auf deren verwöhnteren Geschmack ihnen eine grössere Zahl von Gängen bei den Hauptmahlzeiten gewähren; die Speisen sollten aber dieselben wie die der Kranken sein. So ist es bisher auch im Münchener Krankenhause gewesen, und ich bin der festen Ueberzeugung, dass das allgemeine Interesse, welches von Seiten der Assistenten den Untersuchungen über die Kost entgegengebracht wurde, zum grossen Theil dem Umstande zu verdanken ist, dass diese sich durch tägliche eigene Erfahrung von den vorhandenen Mängeln überzeugen konnten und mussten.

Was die Quantität betrifft, so sollten von Zeit zu Zeit die verabreichten Speisen während der Essenszeit im Moment, wo sie dem Kranken überreicht werden, von dem gelegentlich erscheinenden Assistenten entnommen und auf ihr Gewicht resp. Volumen geprüft werden. Würde hiermit noch eine chemische Untersuchung verbunden werden, so könnte dadurch die bisher noch wenig bearbeitete Frage über die Kranken zuzuführenden Nahrungsmengen eine erfreuliche Klärung finden. Man wird dann genaue Zahlen erhalten über die wirklichen Nahrungsmengen, wie sie die Kranken bekommen, während man bisher zumeist nur lesen kann, was sie nach der Vorschrift erhalten sollen.

---

[1]) Siehe auch die Vorbemerkungen zur Hamburger Kostordnung.

Digitized by Google

Das völlige Verzichten auf die Prüfung der verabreichten Nahrung ist jedenfalls als eine Benachtheiligung der zur Heilung übernommenen Kranken sehr zu bedauern.

Der leichteren Uebersicht wegen stelle ich den Entwurf einer Kostordnung für das städtische Krankenhaus München l. Isar nochmals zusammen:

Die Kostordnung enthält drei Formen:

Erste Form: Ganze Kost für Kranke mit gesundem Verdaungsapparat; die Kostform entspricht der Nahrung, welche ein gut situirter Arbeiter in München zu sich zu nehmen pflegt.

Erstes Frühstück: 250 ccm Milchkaffee, hergestellt aus 8 g Kaffee, 100 ccm Milch, 15 g Zucker, hierzu eine Semmel von 75 g.

Zweites Frühstück: $^1/_4$ Liter Bier mit 100 g Brot.

Mittagessen: 250 bis 500 ccm Suppe, 150 g zubereitetes Fleisch mit Beilage und zwar zweimal gebratenes, viermal gekochtes, einmal 200 g Fisch eventuell hierfür Mehlspeise, $^1/_4$ Liter Bier.

Nachmittags: Milchkaffee mit 50 g Brot, wie beim ersten Frühstück.

Abendessen: 100 g zubereitetes Fleisch, oder 100 bis 160 g Wurst, oder (einmal wöchentlich) 100 g Käse, oder (einmal wöchentlich) eine Mehlspeise oder einen Häring, $^1/_2$ Liter Bier und 100 g Brot. Frauen erhalten zum zweiten Frühstück nur 50 g Brot, zum Abendessen nur $^1/_4$ Liter Bier. Bei dieser Form darf als einzige Extraspeise für besonders kräftige Individuen 100 bis 200 g Brot verordnet werden.

Zweite Form: Ganze Kost für Reconvalescenten und Kranke, deren Zustand eine abwechslungsreiche, anregende Ernährung erheischt; eventuell auch für Privatpatienten.

Erstes Frühstück: Milchkaffee wie bei erster Form, oder Milchthee, oder Cacao, oder Chocolade, hierzu eine Semmel von 75 g oder eine Kaisersemmel zu 50 g, oder zwei Zwieback, oder nur $^1/_4$ Liter Milch.

Zweites Frühstück: Ein bis zwei Eier, oder 30 bis 50 g Schinken, oder kalter Braten, hierzu $^1/_4$ Liter Bier, oder Milch.

Mittagessen: 250 ccm Suppe, 150 g Fleisch (zubereitet), oder Geflügel u. s. w. (siehe weiter unten) mit Beilage, hierzu $^1/_4$ Liter Bier oder $^1/_{10}$ Liter Wein.

Nachmittags: Wie erstes Frühstück.

Abendessen: 250 ccm Suppe, 100 g Braten mit Beilage, oder zwei Eier; hierzu eine Semmel zu 75 g, oder ein bis zwei Kaisersemmeln zu 50 g, oder 100 g Hausbrot mit $^1/_4$ Liter Milch, oder Bier, oder Wein. Extraverordnungen sind bei dieser Form nur soweit dies in der Kostordnung vorgesehen, gestattet, z. B. 30 oder 50 g Schinken, ein oder zwei Eier zum zweiten Frühstück eventuell noch 100 bis 200 g Brot.

Die Speisen, welche bei den einzelnen Formen zu den verschiedenen Mahlzeiten gegeben werden können, sind weiter unten zusammengestellt. Nach dieser Zusammenstellung wird im Voraus der Wochenspeisezettel festgesetzt und dem Directorium zur Begutachtung vorgelegt.

Digitized by Google

Speisenauswahl für die erste Form.

1. Suppen 250 bis 500 ccm [1])	2. Fleischspeisen		3. Gemüse	4. Mehlspeisen	5. Compots
Reissuppe.	a) Mittags:	b) Abends:	Kartoffeln i. d. Schale.	Zum Mittagessen 300 g, zum Abendessen 200 g:	Zwetschen.
Eiergerstensuppe.	150 g gesottenes oder gebratenes Rindfleisch, mit $\frac{1}{4}$ Liter Gemüse, oder Maccaroni, Spätzel, Knödel.	100 g Rind- oder Kalbfleisch, gesotten oder gebraten, mit $\frac{1}{8}$ Liter Gemüse oder Beilage.	Kartoffeln mit Petersiliensauce.	Dampfnudeln (mit Zwetschen).	Birnen.
Geschnitt. Nudelnsuppe.	150 g Hammelfleisch, gesotten oder gebraten.	100 g Zunge in Sauce.	Kartoffeln mit saurer Sauce.	Semmelnudeln.	Preisselbeeren.
Rollgerstensuppe.	150 g Kalbfleisch, gesotten oder gebraten.	Zwei Regensburger Würste à 60 g.	Kartoffeln, geröstet.	Rohrnudeln.	Kirschen.
Wirsingsuppe.	200 g Schellfisch oder Stockfisch oder ein anderer Fisch.	Zwei geschwoll. Würste à 80 g.	Kartoffelnsalat.	Abgetrocknete Nudeln.	Weichsel.
Griessuppe.	150 g Hackbraten.	100 g Lyoner Wurst.	Kartoffelpurée.	Griesschmarren.	Aepfelmus.
Panadelsuppe.		100 g Zungenwurst.	Gelbe Rüben.	Mehlschmarren.	
Sagosuppe.		100 g Schweizerkäse.	Bayerische Rüben.	Semmelschmarren.	
Pflaumensuppe.		100 g Mainzer Käse.	Grüne Bohnen.	Rahmstrudel.	
Linsensuppe.		Ein Häring.	Grüne Erbsen.	Pfannkuchen.	
Erbsensuppe.			Blaukraut.	Versch. Arten Kuchen.	
Leberknödelsuppe.			Sauerkraut.		
Brotsuppe.			Wirsing.	Als Beilage zum Fleisch Mittags 150 g, Abends 100 g:	
Kartoffelsuppe.			Schwarzwurzel.		
			Weisskraut.	Maccaroni.	
			Spinat.	Nudeln.	
			Kohlrabi.	Knödel.	
			Während des Winters auch Trockengemüse.	Spätzel.	
			Gurkensalat.		
			Grüner Salat.		
			Selleriesalat.		
			Salzgurken.		
			Essiggurken.		
			Rothe Rüben.		
			Meerrettig.		
			Purées von Erbsen, Linsen, Bohnen.		

[1]) Nach Belieben des Kranken.

Digitized by Google

Speisenauswahl für die zweite Form.

1. Suppen 250 ccm	2. Fleischspeisen			3. Gemüse	4. Mehl- und Milchspeisen
	a) Zweites Frühstück:	b) Mittagessen:	c) Abendessen:		
Bouillonsuppe, leer oder mit Ei.	Ein oder zwei Eier, gekocht, oder als Rühr-ei, oder Ochsenaugen.	Wie bei erster Form.	100 g gekochtes oder gebratenes Fleisch, warm oder kalt, mit $^1/_4$ Liter Gemüse oder Beilage.	Kartoffelpurée.	Mehlspeisen zu Mittag 200 g, zu Abend 150 g:
Bouillonsuppe mit Reis.	30 oder 50 g gekochter oder roher Schinken. (Kann auch gewiegt verordnet werden.)	Ferner:	50 g Schinken mit zwei weichen Eiern, oder Ochsenaugen, oder Rühreiern.	Purée von gut durchgerührten Erbsen, Linsen, Bohnen.	Pfannkuchen.
Bouillonsuppe mit Gries.	50 g kalter Braten.	Kalbsfricassée.	Zwei Stück (100 g) Fricandellen.	Spinat.	Gries-, Mehl- oder Semmelschmarren.
Bouillonsuppe mit Sago.		Eine halbe Taube.	100 g Zunge in Sauce.	Grüne Bohnen.	Auflauf.
Schleimsuppe.		Ein viertel Huhn.	100 g Kalbshirn.	Grüne Erbsen.	Verschiedene Kuchen.
Reissuppe.		Rostbraten.	100 g Kalbsbries.	Wirsing.	Milchspeisen zu Mittag 300 g, zu Abend 200 g:
Eiergerstensuppe.		Roastbeef.		Gelbe Rüben.	Reis-, Gries-, Mehl- oder Semmelmus.
Griessuppe.		Beefsteak.		Carviol.	Beilagen zum Fleisch Mittags 150 g, Abends 100 g:
Sagosuppe.		180 g Kalbscotelettes.		Schwarzwurzel.	Maccaroni, Spätzel, Nudeln.
		200 g Hammelcotelettes.		Grüner Salat.	5. Compots (als Beilage zum Mittag- oder Abendessen):
		200 g Fisch.		Im Winter auch Dörrgemüse.	Zwetschen.
		150 g Hackbraten.			Birnen.
		150 bis 200 g Wild, mit 250 g Gemüse oder Beilage.			Preisselbeeren.
					Aepfelmus.

Digitized by Google

Dritte Form: Kost für fiebernde Kranke, Operirte und Patienten mit Erkrankungen, welche eine besondere Ernährung erfordern.

Bei dieser Form können die unter Form 1 und 2 aufgezählten Speisen nach Belieben des Arztes zu den verschiedenen Mahlzeiten verordnet werden; bei der Verordnung sind möglichst solche Speisen zu wählen, welche auf dem Tageszettel der ersten und zweiten Kostform stehen.

Die vorliegende Arbeit ist, wie schon erwähnt, auf Anregung von Herrn Geheimrath von Ziemssen entstanden, welcher mich zur Ausarbeitung eines neuen Kostregulativs für das von ihm geleitete Krankenhaus München l. I. aufforderte.

Hierbei habe ich von den verschiedensten Leitern die bereitwilligste Unterstützung gefunden. Die Directoren und Verwaltungen anderer Krankenhäuser sandten mir auf meine Bitte die im Anhange zu veröffentlichenden Kostregulative und gaben mir gern jede gewünschte Auskunft. Am hiesigen Krankenhause erhielt ich durch die Direction, die Verwaltung und die Assistenzärzte die für mich nothwendigen Aufschlüsse. Besonders haben mich die lange Zeit als Assistenten thätig gewesenen Herren Dr. Richard May, Professor Fritz Moritz und Dr. Fritz Voit auf Grund ihrer reichen Erfahrung beim Entwurf der vorliegenden Kostordnung stets bereitwilligst unterstützt.

Allen Genannten auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank auszusprechen, ist mir eine angenehme Pflicht.

Anhang:

Zusammenstellung von Kostregulativen verschiedener grösserer deutscher Krankenhäuser[1]).

1. Kostordnung für die Kranken im städtischen Krankenhause zu Augsburg.

Allgemeine Bestimmungen.

Die Speisen bestehen aus Suppen, Saucen, Gemüsen, Mehl- und Obstspeisen, dann aus Fleisch und Brot.

I. Suppen.

Diese sind:

A. Diätsuppen: Leere Fleischbrühe mit ein paar gebähten Semmelschnittchen, oder Schleimsuppe aus Gerste oder Hafergrütze.

Einen Unterschied zwischen animalischer und vegetabilischer Diät zu machen, ist nicht nothwendig.

B. Eingekochte Suppen:

a) Morgensuppen: Brennsuppe, Fleischsuppe, Wassersuppe, Milchsuppe.

b) Mittags- und Abendsuppen: Reis-, Gersten-, Eiergersten-, Gries-, Sago-, geschnittene Nudel-, Kartoffel-, Semmel-, Panadel-, Kräuter- und Brotsuppen. — Mit diesen Suppen wird täglich gewechselt.

Extrasuppen, welche auf Verlangen der ordinirenden Aerzte noch abgegeben werden dürfen, sind: Mehlsuppen, mit Abwechslung, jedoch wird an jedem Tage

---

[1]) Die Zusammenstellung enthält die wichtigsten Bestimmungen der Kostregulative nachfolgender Anstalten: Der städtischen Krankenhäuser von 1. Augsburg; 2. Berlin, a) am Urban; 3. b) Moabit; 4. c) Friedrichshain; 5. Breslau; 6. Erlangen (Universitätskrankenhaus); 7. Hamburg-Eppendorf; 8. Leipzig; 9. München; 10. Nürnberg; 11. Würzburg; 12. der bayerischen Friedenslazarethe; 13. der oberbayerischen Kreis-Irrenanstalt München; 14. des Krankenhauses der Gussstahlfabrik von Friedr. Krupp in Essen.

Digitized by Google

nicht mehr als eine solche Suppe gekocht, Biersuppe, Eigelbsuppe, Weinsuppe; Kaffee darf nur ausnahmsweise und eigentlich bloss als Heilmittel gegeben werden.

II. Saucen.

Bloss die Einmachsaucen.

III. Gemüse.

Dasselbe wird nach Umständen theils gedünstet, theils gesotten und eingebrannt; hierzu werden abwechslungsweise verwendet: weisse Rüben, gelbe Rüben, Kartoffeln, Kohlrabi, Wirsing, Spinat, Bröckeln, Rübenkraut und Sauerkraut, dann Kohlarten überhaupt; Bohnen und Erbsen für die ganze Kost.

IV. Mehlspeisen.

Mehl-, Gries- und Brotschmarren, geröstete Nudeln und Dampfnudeln. (Die Bemerkung bei den Mehlsuppen gilt auch hier.)

V. Milchspeisen.

Gries-, Reis- oder Kindsmus.

VI. Fleischspeisen.

Rindfleisch und Kalbfleisch, beides gesotten, letzteres eingemacht oder gedämpft, Kalbsfüsse, Lungenmus, Haché.

Als Extraordinationen: Hirn, Priesen, Lammsbraten, Kalbsbraten.

VII. Obstspeisen.

Gekochte Zwetschgen, Aepfel, Birnen, Pflaumen — mit Wechsel nach der Jahreszeit im frischen, getrockneten oder gedörrten Zustande.

An jedem Tage wird nur eine dergleichen Obstspeisen gekocht und solche nur auf besondere Ordination verabreicht.

VIII. Brot.

Semmeln und Roggenbrot, letzteres altgebacken.

Bier, braunes und weisses, als Extraordinationen.

Eintheilung der Kost.

I. Diät.

Morgens, Mittags und Abends: $^1/_4$ Liter Fleischbrühe mit ein paar gebähten Schnitten oder $^1/_4$ Liter Schleimsuppe.

II. Viertelkost.

Morgens: $^1/_4$ Liter Suppe, abwechselnd Brennsuppe und Fleischsuppe mit Semmelschnitten.

Mittags: $^1/_4$ Liter eingekochte Fleischsuppe, abwechselnd aus oben benannten Arten, eine geringe Zulage, bestehend in zwei weichen Eiern, oder $^1/_8$ Liter Reis- oder Griesbrei, oder ein paar kleine Fleischknödeln, oder 70 g eingemachtes Kalbfleisch, oder 70 g Lungenmus, oder 70 g Haché, oder ein Stück Kalbsfuss mit Einmachsauce.

Abends: $^1/_4$ Liter eingekochte Suppe (wie Mittags).

Für den ganzen Tag 35 g weisses Brot.

III. Halbe Kost.

Morgens: $^3/_8$ Liter (420 g) Brenn-, Milch- oder Fleischsuppe.

Mittags: $^3/_8$ Liter eingekochte Fleischsuppe wie bei der Viertelkost; dazu 140 g Rindfleisch mit 210 g Gemüse, abwechselnd nach der Jahreszeit.

Abends: $^3/_8$ Liter eingekochte Suppe wie Mittags, dazu dieselbe Zulage wie bei der Viertelkost Mittags.

Für den ganzen Tag 105 g weisses Brot.

IV. Ganze Kost.

Morgens: $^3/_8$ Liter Suppe wie bei der Halbkost.

Mittags: $^3/_8$ Liter Suppe wie bei der Halbkost, dazu 210 g Rindfleisch mit Gemüse.

Abends: $^3/_8$ Liter Suppe wie bei der Halbkost, dann die Zulage wie bei der Viertelkost Mittags.

Für den ganzen Tag 140 g weisses Brot.

Bemerkungen.

Bei dem Gewichte des Rindfleisches ist Fleisch ohne Bein und in gekochtem Zustande angenommen. — Da bei gleichem Brotpreise das Gewicht des Brotes variirt, soll das Brot für die Kranken stets zu gleichem Gewichte gebacken werden, wobei 70 g weisses Brot und 140 g Roggenbrot für eine Portion gelten; daher 35 g weisses Brot = eine halbe Portion, 70 g = eine Portion, 105 g = anderthalb Portionen, 140 g = zwei Portionen sind.

Digitized by Google

Besondere Ordinationen sind, und zwar die Portion:

Weisses Brot	70 g
Schwarzes Brot	140 „
Braten	140 „
Obstspeise	140 „
Brei (Mehl-, Reis-, Gries-)	1/4 Liter
Fleischbrühe mit Ei	1/4 „
Milch	1/4 „
Milchsuppe	1/4 „
Chocolade mit Milch	3/16 „
Kaffee	3/16 „
Weinsuppe	3/16 „
Weisses Bier	1/2 „
Braunes Bier	1/2 „
Warmbier	1/4 „
Zucker zum Wasser	35 g

Eier werden nach Stücken ordinirt.

Das Frühstück soll um 6 Uhr, die Mittagskost um 11½ Uhr, die Abendkost um 5½ Uhr gereicht werden.

Augsburg, am 11. Mai 1867.

Magistrat der Stadt Augsburg.
Der erste Bürgermeister:
Fischer.

Berechnung der in obiger Kost enthaltenen Nährstoffe für eine Person pro Tag auf Grund stattgefundener Untersuchung nach der Voit'schen Methode[1]). (Die Berechnung ist im Augsburger Krankenhause ausgeführt worden).

	Portion Gewicht in Grammen	Wasser	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
I. Diät.					
Morgens: Mittags: Abends: Fleischbrühe mit ein paar gebähten Schnitten oder Schleimsuppe je 280 g . . .	840	769·1	7·2	25·2	38·5
II. Viertelkost.					
Morgens: Suppe, abwechselnd Brennsuppe und Fleischsuppe mit Semmelschnitten	280	256·2	2·6	8·4	12·8
Mittags: Eingekochte Fleischsuppe aus Reis, Gerste, Eiergerste, Gries, Sago, geschnittenen Nudeln, Kartoffeln-, Semmel-, Panadel-, Kräuter- und Brotsuppe abwechselnd	280	243·0	4·6	8·4	24·0
Dann eine geringe Zulage, bestehend in zwei weichen Eiern;					
Reis- oder Griesbrei, je 140·0, Brotschmarren, Dampfnudeln, ein paar kleine Fleischknödel, eingemachtes Kalbfleisch, Lungenmus, Haché, je 70·0 . . . . . (im Mittel)	105	50·6	10·8	8·6	12·0
Ein Stück Kalbfuss mit Einmachesauce.					
Abends: Eingekochte Suppe wie Mittags	280	243·0	4·6	8·4	24·0
Für den ganzen Tag weisses Brot . .	35	9·9	3·4	—	21·7
	980	802·7	26·0	33·8	94·5

[1]) Siehe Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. VIII, S. 48.

Digitized by Google

	Portion Gewicht in Grammen	Wasser	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
III. Halbe Kost.					
Morgens: Brennmilch oder Fleischsuppe	420	383·5	4·0	12·5	20·0
Mittags: Eingekochte Fleischsuppe wie bei Viertelkost	420	363·5	7·5	13·0	36·0
Rindfleisch	140	106·2	30·7	1·3	—
Gemüse abwechselnd: weisse Rüben, gelbe Rüben, Kartoffeln, Kohlrabi, Wirsing, Spinat, Bröckeln, Rübenkraut, Sauerkraut, Kohlarten;					
Bohnen u. Erbsen für die ganze Kost	210	152·0	4·6	8·2	38·0
Abends: Eingekochte Suppe wie Mittags	420	364·5	7·5	13·0	36·0
Zulage wie bei Viertelkost Mittags	105	50·6	10·8	8·6	12·0
Für den ganzen Tag weisses Brot	105	29·6	10·2	—	65·0
	1820	1449·9	75·3	56·6	207·0
IV. Ganze Kost.					
Morgens: Suppe wie bei Halbkost	420	382·2	4·0	12·5	20·0
Mittags: Eingekochte Suppe wie bei Halbkost	420	363·5	7·5	13·0	36·0
Rindfleisch	210	159·2	45·9	1·9	—
Gemüse abwechselnd	210	152·0	4·6	8·2	38·0
Abends: Suppe eingekocht	420	362·5	7·3	13·0	36·0
Zulage wie bei Halbkost (im Mittel)	105	50·6	10·8	8·6	12·0
Für den ganzen Tag weisses Brot	140	40·0	13·4	—	84·1
	1925	1510·0	93·5	57·2	226·1
Ausser nebiger Normalkost wird auf „besondere Ordination“ nach Bedürfniss verabreicht:					
Weisses Brot	70	21·3	6·7	—	41·5
Schwarzes Brot	140	64·8	11·6	—	61·8
Braten	140	109·2	21·5	7·3	—
Obstspeise	140	90·0	—	—	50·0
Brei (Mehl-, Reis-, Gries-)	240	157·7	11·8	7·8	8·5
Fleischbrühe mit Ei	240	220·5	6·5	8·0	3·0
Milch	240	210·0	9·8	9·3	10·0
Chocolade mit Milch	180	168·7	6·7	6·6	7·0
Kaffee	180	168·0	3·0	4·0	3·0
Weinsuppe mit Ei	180	162·0	6·5	5·0	6·5
Weisses Bier	500	478·0	—	—	17·5
Braunes Bier	500	472·8	—	—	22·8
Warmes Bier mit Ei	240	220·0	6·5	5·0	8·4
Zucker zum Wasser	35	—	—	—	35·0
Eier werden nach Stücken ordinirt (pro ein Ei)	46·5	34·4	6·5	5·0	—

Digitized by Google

2. Speiseregulativ für das städtische Krankenhaus am Urban in Berlin.

Die Kranken werden in vier Diätformen beköstigt und erhalten in der

I. Diätform:

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe, dieselbe kann wöchentlich dreimal verabreicht werden; $\frac{9}{10}$ Liter Gemüse mit Beilage oder gebratenem Fleisch, Braten oder Wurst mit Kartoffeln oder Klössen.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	Fleischspeisen, Häring mit Kartoffeln, Käse oder $\frac{3}{4}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	500 g Brot (auf ärztliche Verordnung nur 250 g, dazu 20 g Butter) und 150 g Semmel.

II. Diätform:

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{3}{4}$ Liter Gemüse mit Beilage oder Braten mit Kartoffeln.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	$\frac{3}{4}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	100 g Semmel, 250 g Brot, oder anstatt Brot 100 g Semmel.

III. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit $\frac{1}{4}$ Liter Milch und 5 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit $\frac{1}{4}$ Liter Milch und 5 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	50 g Semmel oder 66 g Zwieback.

IV. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ „ Suppe (Brühsuppe nur auf ärztliche Verordnung).
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ „ Milch.
4. Abends	$\frac{1}{2}$ „ Suppe.

Innerhalb der einzelnen Diätformen sind folgende Modificationen gestattet:

1. Einzelne Patienten der I. und II. Diätform können modificirte Form erhalten; in diesem Falle ist ihnen Mittags anstatt des frischen oder trockenen Gemüses mit Beilage, welches den übrigen Kranken dieser Diätform verabfolgt wird, das Fleisch in gebratenem Zustande mit Kartoffelbrei und in der I. Diätform des Abends anstatt Käse die in der II. Diätform angesetzte Suppe zu verabfolgen.
2. In der I. bis III. Diätform kann einzelnen Patienten anstatt Kaffee (mit Zucker und Milch) je $\frac{1}{2}$ Liter Milch pro Tag verabfolgt werden (siehe Schema des Diätbuches der modificirten Formen).
3. In der I. Diätform kann 250 g Brot und 20 g Butter anstatt 500 g Brot, in der II. Diätform 100 g Semmel anstatt 250 g Brot und in der III. Diätform 66 g Zwieback anstatt 50 g Semmel verabfolgt werden (siehe Schema des Diätbuches der modificirten Formen).

Für diejenigen Patienten, deren Zustand eine Beköstigung in einer der vier Diätformen nicht gestattet, erfolgt ärztlicherseits die Festsetzung der zu verabfolgenden Speisen und Getränke auf Grund der weiter unten folgenden Bestimmungen über die Extradiät und zwar unter der Bezeichnung „ohne Diätform".

Neben der regelmässigen Kost in den vier Diätformen können den Kranken ärztlicherseits dauernde oder einmalige Extraverordnungen als „Extradiät" bewilligt werden.

In der Extradiät wird verabreicht (vergl. die Quantentabelle): Backobst, Bier, Branntwein, Braten, Beefsteak, Brot, Butter, Chocolade, Citrone, Eier, Gurken (saure), Häringe, Haferschleim, junge Hühner, Kaffee, Käse, Limonade, Milch, Ein-

Digitized by Google

gemachtes, Reisschleim, Schabefleisch, Schinken, Selterwasser, diverse Suppen, Tauben, Wein, Zucker und Zwieback.

Die des Morgens zur Entlassung kommenden Patienten erhalten, wenn sie der I. und II. Diätform angehören, Kaffee (aus je 8 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_{10}$ Liter Milch) und 100 g Semmel; wenn sie der III. Diätform angehören, Kaffee (aus je 5 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_4$ Liter Milch) und 50 g Semmel, wenn sie der IV. Diätform, $^1/_2$ Liter Milch.

Quantentabelle.

	pro Portion	Kranke in Diätform			
		I.	II.	III.	IV.
I. Für den ganzen Tag.					
Bier, Bayerisch- oder Weiss-	Fl.	1[1])	—	—	—
Brot	g	500	250	—	—
Butter	„	20	20	—	—
Kaffee	„	16	16	10	—
Milch	Liter	$^1/_5$	$^1/_5$	$^1/_2$	1
Semmel	g	150	100	50	—
Zucker harter	„	—	—	—	—
Zucker Koch-	„	16	16	10	—
II. Zum zweiten Frühstück.					
III. Zum Mittagsessen.					
A. Suppen:					
Brühsuppe: Rind- oder Kalbfleisch-	g	125	—	166	166
Brühsuppe: mit Graupen, Gries oder Reis	„	20	—	40	25
Brühsuppe: oder mit Sago	„	20	—	30	30
Brühsuppe: „ „ Einlauf oder Nudeln Mehl	„	—	—	20	—
Brühsuppe: „ „ Einlauf oder Nudeln Ei	Stück	—	—	$^1/_2$	—
Brühsuppe: „ „ Leguminose	g	—	—	30	—
Milch	Liter	$^3/_{10}$	—	$^1/_2$	$^1/_2$
mit Graupen, Gries oder Reis	g	20	—	40	25
oder mit Sago	„	20	—	30	20
„ „ Mehl	„	—	—	—	25
„ „ Chocolade	„	—	—	—	50
Bohnen-, Erbsen- oder Linsensuppe: Bohnen, Erbsen oder Linsen	„	100	—	—	—
Brotsuppe: Brot	„	100	—	—	—
Kartoffelsuppe: Kartoffeln	„	200	—	—	—
Weinsuppe: Roth- oder Moselwein	Port.	—	—	—	1
Weinsuppe: Sago	g	—	—	—	20
B. Gemüse, Hülsenfrüchte und Mühlenfabrikate:					
Bohnen, grüne, mit Kartoffeln: Bohnen, grüne	g	450	—	—	—
Bohnen, grüne, mit Kartoffeln: Kartoffeln	„	500	—	—	—
Bohnen, weisse	„	250	—	—	—
Bohnen, weisse, mit Kartoffeln: Bohnen, weisse	„	150	—	—	—
Bohnen, weisse, mit Kartoffeln: Kartoffeln	„	150	—	—	—
Bohnen, eingelegte, mit Kartoffeln: Bohnen, eingelegte	„	—	—	—	—
Bohnen, eingelegte, mit Kartoffeln: Kartoffeln	„	—	—	—	—
Erbsen	„	300	—	—	—
Erbsen mit Kartoffeln: Erbsen	„	200	—	—	—
Erbsen mit Kartoffeln: Kartoffeln	„	150	—	—	—
Erbsen mit Sauerkohl: Erbsen	„	275	—	—	—
Erbsen mit Sauerkohl: Sauerkohl	„	275	—	—	—

[1]) Nur für erwachsene männliche Kranke.

Digitized by Google

	pro Portion	Kranke in Diätform			
		I.	II.	III.	IV.
Graupen	g	110	90	—	—
Graupen mit Kartoffeln { Graupen	„	100	80	—	—
Kartoffeln	„	150	150	—	—
Gries in Milch { Gries	„	—	120	—	—
Milch	Liter	—	½	—	—
Grünkohl mit Kartoffeln { Grünkohl	g	450	300	—	—
Kartoffeln	„	750	500	—	—
Hirse in Fleischbrühe	„	150	125	—	—
Hirse in Milch { Hirse	„	175	150	—	—
Milch	Liter	½	½	—	—
Kartoffeln, gesäuerte	g	1000	—	—	—
Brühkartoffeln	„	1000	1000	—	—
Kartoffeln in der Schale	„	1000	—	—	—
Kartoffeln mit Sauerkohl { Kartoffeln	„	750	—	—	—
Sauerkohl	„	250	—	—	—
Kartoffelbrei { Kartoffeln	„	750	—	—	—
Milch	Liter	⅕	—	—	—
Kartoffelsalat	g	1000	—	—	—
Kohlrabi mit Kartoffeln { Kohlrabi	„	750	750	—	—
Kartoffeln	„	300	250	—	—
Kohlrüben mit Kartoffeln { Kohlrüben	„	500	500	—	—
Kartoffeln	„	400	—	—	—
Linsen	„	300	—	—	—
Linsen mit Kartoffeln { Linsen	„	200	—	—	—
Kartoffeln	„	150	—	—	—
Mohrrüben mit Kartoffeln { Mohrrüben	„	500	300	—	—
Kartoffeln	„	400	500	—	—
Mohrrüben m. frischen Schoten { Mohrrüben	„	500	—	—	—
frische Schoten	„	1050	—	—	—
Reis (in Fleischbrühe)	„	100	75	—	—
Milchreis { Reis	g	125	90	—	—
Milch	Liter	½	½	—	—
Rothkohl	g	500	—	—	—
Roth- oder Weisskohl zu Salat (an Sonntagen)	„	500	—	—	—
Rothkohl mit Kartoffeln { Rothkohl	„	300	—	—	—
Kartoffeln	„	750	—	—	—
Spinat mit Kartoffeln { Spinat	„	450	300	—	—
Kartoffeln	„	750	500	—	—
Weiss-, Wirsing- oder Sauerkohl mit Kartoffeln { Kohl	„	500	400	—	—
Kartoffeln	„	500	400	—	—

C. Klösse und Nudeln:

Mehlklösse mit Backobst { Backobst	g	120	—	—	—
Mehl	„	250	—	—	—
Ei	Stück	½	—	—	—
Mehlklösse mit frischem Obst { Obst	g	600	—	—	—
Mehl	„	250	—	—	—
Ei	Stück	½	—	—	—
Kartoffelklösse { Kartoffeln	g	500	—	—	—
Mehl	„	150	—	—	—
Ei	Stück	½	—	—	—
Semmelklösse { Semmel	g	75	—	—	—
Mehl	„	150	—	—	—
Ei	Stück	½	—	—	—
Mehlklösse { Mehl	g	400	—	—	—
Ei	Stück	½	—	—	—
Nudeln oder Eiergraupen { Mehl	g	100	90	—	—
Ei	Stück	½	½	—	—

Digitized by Google

	pro Portion	Kranke in Diätform			
		I.	II.	III.	IV.
D. Fische, Fleisch- und Wurstwaaren:					
Fische	g	350	350	—	—
Hammelfleisch: gebraten	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: gekocht oder geschmort	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: zu Cotelettes	„	—	—	—	—
Hammelfleisch: dazu Ei	„	—	—	—	—
Kalbfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Rindfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Rindfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Rindfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Bouletten oder falscher Hasen: Rindfleisch, gehackt	„	100	100	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Schweinefleisch, gehackt	„	90	90	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Ei	Stück	½	½	—	—
Klops: Rindfleisch, gehackt	g	200	166	—	—
Klops: Ei	Stück	½	½	—	—
Schweinefleisch: gebraten	g	200	—	—	—
Schweinefleisch: gekocht	„	185	—	—	—
Pökelfleisch	„	250	—	—	—
Rauchfleisch	„	125	—	—	—
Schinken (geräucherten)	„	200	—	—	—
Eisbein	„	500	—	—	—
Bratwurst	„	200	200	—	—
Frische Wurst	„	250	—	—	—
IV. Zum Abendessen.					
Biersuppe: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Biersuppe: Brot	g	125	—	—	—
Milchsuppe: Brot	„	150	—	—	—
Milchsuppe: Milch	Liter	½	—	—	—
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Graupen, Gries oder Reis	g	40	40	40	25
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Hafermehlsuppe: Hafermehl	g	20	20	20	10
Hafermehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Mehlsuppe: Mehl	g	45	40	35	25
Mehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Sagosuppe: Sago	g	30	30	30	20
Sagosuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Semmelsuppe: Semmel	g	65	50	50	50
Semmelsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Kartoffelsuppe: Kartoffeln	g	400	300	—	—
Warmbier: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Warmbier: Ei	Stück	½	—	—	—
Bouletten: Rindfleisch, gehackt	g	100	—	—	—
Bouletten: Schweinefleisch, gehackt	„	90	—	—	—
Bouletten: Ei	Stück	½	—	—	—
Beefsteak: Rindfleisch, gehackt	g	166	—	—	—
Beefsteak: Ei	Stück	½	—	—	—
Gulyas: Hammelfleisch	g	166	—	—	—
Speck (durchwachsener oder fetter)	„	125	—	—	—
Feine Wurst	„	110	—	—	—
Frische Wurst	„	125	—	—	—
Jauersche Wurst	„	125	—	—	—
Mettwurst	„	125	—	—	—
Schüsselsülze	„	325	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Häring	Stück	1	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Kartoffeln	g	1000	—	—	—
Bücklinge	Stück	2	—	—	—
Eier, gesottene	„	3	—	—	—
Käse	g	125	—	—	—

Digitized by Google

	pro Portion	Extra-verordnung
V. Extraverordnungen.		
Apfelsinen	Stück	1
Backobst	g	60
Bier, Bayerisch- oder Weiss-	Flasche	1
Branntwein	Liter	1/10
Braten: Kalbfleisch oder Kalbs-Cotelettes	g	200
Beefsteak { gehacktes Rindfleisch	„	166
Beefsteak { Ei	Stück	1/2
Brot	g	250
Butter	„	20
Cacao	„	20
Chocolade	„	50
Citronen	Stück	1
Eingemachtes	g	150
Eier	Stück	1
Fleischbrühe: Rindfleisch oder Kalbfleisch	g	166
Gurken, saure	Stück	1
Häring	„	1
Haferschleim: Hafermehl	g	25
Huhn, junges	Stück	1
Kaffee	g	15
Käse	„	100
Kartoffelbrei { Kartoffeln	„	500
Kartoffelbrei { Milch	Liter	1/2
Kopfsalat	Stück	1
Limonade { Wein	Portion	1
Limonade { Zucker	g	30
Milch	Liter	1/2
Obst, frisches	g	300
Reisschleim: Reis	„	30
Rinderbraten	„	200
Rindfleisch, geschabt	„	200
Semmel	„	50
Schrotbrot	„	100
Salat, grüner	Liter	1
Selterwasser	Flasche	1
Schinken	g	166
Schüsselsülze	„	300
Speck, fetter oder durchwachsener	„	125
Taube	Stück	1
Thee { Thee	g	4
Thee { Zucker, harter	„	30
Wein	Portion	1
Warmbier { Weissbier	Flasche	1
Warmbier { Ei	Stück	1
Warmbier { Wein	Portion	1
Weinsuppe { Ei	Stück	1/2
Weinsuppe { Sago	g	20
Wurst, feine	„	125
Zwieback	„	33
Zucker, harter	„	30
Zucker, Koch-	„	15

Die Kosten für die zur Speisenbereitung (einschliesslich der gewährten Extradiät) verwendeten Zuthaten dürfen im Jahresdurchschnitt auf den Tag und Kopf des Verpflegten den Betrag von 5 Pfennig für Butter, Mehl, Schmalz, Talg, Speck, Zucker etc. und von 1 Pfennig für Gewürze, Suppenkräuter, Oel etc. nicht überschreiten.

Digitized by Google

Speisenzettel

für die Woche vom 30. October bis 5. November 1892.

Tag		Warte- und Dienstpersonal	Kranke in der I. Form	II. Form	III. Form	IV. Form
Sonntag, den 30. October	Mittags	Schweinebraten mit Kartoffeln, Schmorkohl	Schweinebraten mit Kartoffeln	Kalbfleisch mit Apfelreis	Brühsuppe mit Sago	Brühsuppe mit Sago
	Abends	Leberwurst	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries
Montag, den 31. October	Mittags	Rindfleisch mit Brühreis und Kartoffeln	Rindfleisch mit Brühreis und Kartoffeln	Rindfleisch mit Brühreis	Brühsuppe mit Graupen	Brühsuppe mit Graupen
	Abends	Speck	Speck	Milchsuppe mit Sago	Milchsuppe mit Sago	Milchsuppe mit Sago
Dienstag, den 1. November	Mittags	Hammelfleisch, Mohrrüben und Kartoffeln	Hammelfleisch, Mohrrüben und Kartoffeln	Hammelfleisch mit Mohrrüben	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Bouletten mit Kartoffeln	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse
Mittwoch, den 2. November	Mittags	Schweinepökelfleisch m. Sauerkohl u. Kartoffeln	Schweinepökelfleisch m. Sauerkohl u. Kartoffeln	Kalbfleisch mit Kartoffeln	Brühsuppe mit Gries	Brühsuppe mit Gries
	Abends	Mettwurst	Mettwurst	Milchsuppe mit Mehl	Milchsuppe mit Mehl	Milchsuppe mit Mehl
Donnerstag, den 3. Novemb.	Mittags	Rindfleisch mit Brühkartoffeln	Rindfleisch mit Brühkartoffeln	Rindfleisch mit Brühgraupen	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Biersuppe	Biersuppe	Milchsuppe mit Reis	Milchsuppe mit Reis	Milchsuppe mit Reis
Freitag, den 4. Novemb.	Mittags	Hammelfl., Weisskohl u. Kartoffeln	Hammelfl., Weisskohl u. Kartoffeln	Hammelfl. mit Spinat	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Häring und Kartoffeln	Häring und Kartoffeln	Milchsuppe mit Hafermehl	Milchsuppe mit Hafermehl	Milchsuppe mit Hafermehl
Sonnabend, den 6. Novb.	Mittags	Schweinefl., mit Kohlrüben und Kartoffeln	Schweinefl., mit Kohlrüben und Kartoffeln	Rindfleisch mit Milchhirse	Brühsuppe mit Graupen	Brühsuppe mit Graupen
	Abd.	Bücklinge	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries

Digitized by Google

3. Das städtische Krankenhaus Moabit in Berlin[1]).

Was speciell die Verpflegung der letzteren anbetrifft, so zerfällt dieselbe in folgende vier Diätformen:

I. Diätform.

1. Morgens	½ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit 1/10 Liter Milch und 8 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
2. Mittags	½ Liter Suppe, dieselbe kann wöchentlich dreimal verabreicht werden. 9/10 Liter Gemüse mit Beilage oder gebratenem Fleisch, Braten oder Wurst mit Kartoffeln oder Klössen.
3. Nachmitttags	½ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit 1/10 Liter Milch und 8 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
4. Abends	Fleischspeisen, Häring mit Kartoffeln, Käse oder ½ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	500 g Brot (auf ärztliche Verordnung nur 250 g, dazu 20 g Butter) und 150 g Semmel.

II. Diätform.

1. Morgens	½ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit 1/10 Liter Milch und 8 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
2. Mittags	¾ Liter Gemüse mit Beilage oder Braten mit Kartoffeln.
3. Nachmittags	½ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit 1/10 Liter Milch und 8 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
4. Abends	¾ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	100 g Semmel, 250 g Brot oder anstatt Brot 100 g Semmel.

III. Diätform.

1. Morgens	½ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit ¼ Liter Milch und 5 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
2. Mittags	½ Liter Suppe.
3. Nachmittags	½ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit ¼ Liter Milch und 5 g Zucker) oder ½ Liter Milch.
4. Abends	½ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	50 g Semmel oder 66 g Zwieback.

IV. Diätform.

1. Morgens	½ Liter Milch.
2. Mittags	½ Liter Suppe (Brühsuppe nur auf ärztliche Verordnung).
3. Nachmittags	½ Liter Milch.
4. Abends	½ Liter Suppe.

Innerhalb der einzelnen Diätformen sind folgende Modificationen gestattet:

1. Einzelne Patienten der I. und II. Diätform können modificirte Form erhalten; in diesem Falle ist ihnen Mittags anstatt des frischen oder trockenen Gemüses mit Beilage, welches den übrigen Kranken dieser Diätform verabfolgt wird, das Fleisch in gebratenem Zustande mit Kartoffelbrei und in der I. Diätform des Abends anstatt Käse die in der II. Diätform angesetzte Suppe zu verabfolgen.
2. In der I. und III. Diätform kann einzelnen Patienten anstatt Kaffee (mit Zucker und Milch) je ½ Liter Milch für den ganzen Tag verabfolgt werden.
3. In der I. Diätform kann 250 g Brot und 20 g Butter anstatt 500 g Brot, in der II. Diätform 100 g Semmel anstatt 250 g Brot und in der III. Diätform 66 g Zwieback anstatt 50 g Semmel verabfolgt werden.

Für diejenigen Patienten, deren Zustand eine Beköstigung in einer der vier Diätformen nicht gestattet, erfolgt ärztlicherseits die Festsetzung der zu verabfolgenden Speisen und Getränke auf Grund der weiter unten folgenden Bestimmungen über die Extradiät und zwar unter der Bezeichnung: „ohne Diätform".

---

[1]) Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege, redigirt von Virchow und Guttstadt. Berlin 1886, S. 116.

Digitized by Google

Neben der regelmässigen Kost in den vier Diätformen können den Kranken ärztlicherseits dauernde oder einmalige Extraverordnungen als „Extradiät" bewilligt werden. In dieser wird verabreicht:

Backobst, Bier, Branntwein, div. Braten, Beefsteak, Brot, Butter (Tafel-), Chocolade, Citrone, Eier, Gurken (saure), Häringe, Haferschleim, junge Hühner, Kaffee, Käse, Limonade, Milch, Eingemachtes, Reisschleim, Schabefleisch, Schinken, Selterwasser, div. Suppen, Tauben, Wein, Zucker und Zwieback.

Die des Morgens zur Entlassung kommenden Patienten erhalten, wenn sie der I. und II. Diätform angehören, Kaffee (aus je 8 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_{10}$ Liter Milch) und 100 g Semmel; wenn sie der III. Diätform angehören, Kaffee (aus je 5 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_4$ Liter Milch) und 50 g Semmel; wenn sie der IV. Diätform angehören, $^1/_2$ Liter Milch.

---

4. In dem **städtischen allgemeinen Krankenhause Friedrichshain zu Berlin**[1]) ist für die Kranken nur eine Verpflegungsclasse, und erfolgt die Beköstigung nach 4 Diätformen, in welchen im Allgemeinen Folgendes verabreicht wird:

	I. Diätform:	II. Diätform:	III. Diätform:	IV. Diätform:
Morgens	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder $^5/_{10}$ „ Milch	wie bei I.	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder Milch	$^5/_{10}$ Liter oder $^3/_{10}$ Liter Bouillon.
Mittags	$^9/_{10}$ „ Gemüse 250 g Fleisch	$^6/_{10}$ Liter Gemüse 167 g Fleisch	$^5/_{10}$ Liter Suppe 167 g Fleisch	$^5/_{10}$ Liter Wassersuppe od. $^5/_{10}$ Lit. Bouill.
Nachmittags:	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder $^5/_{10}$ „ Milch	wie bei I.	wie bei I.	wie bei I.
Abends	$^6/_{10}$ „ Suppe	„	„	„
			$^5/_{10}$ Liter Suppe od. $^3/_{10}$ Liter Bouillon oder $^3/_{10}$ Liter Extrasuppe	
Für den ganzen Tag	500 g Mittelbrot u. 200 g Semmel 50 g Butter 15 g Salz	200 g Mittelbrot 100 g Semmel 15 g Salz	100 g Semmel od. 100 g Zwieback —	50 g Semmel 33,3 g Zwieback und Extraverordnungen 10 g Salz

Neben dieser „regulativen Beköstigung" können auf Anordnung der Assistenzärzte an Extradiät verordnet werden: Bier, Brot, Bouillon, Branntwein, Braten, Butter, Citronen, Eier, Häringe, Kaffee, Limonade, Milch, Obst, Pflaumen, Schinken, Semmel, Wein, Zucker, Zwieback; und an Extrasuppen: Bier-, Milch- und Weinsuppe, sowie auch auf specielle Anordnung der ärztlichen Directoren: gebratene Tauben, Cotelettes, Beefsteak u. s. w.

---

5. Regulativ für die Beköstigung der Kranken im Krankenhospital zu Allerheiligen in Breslau.

a) Art der Bespeisung nach den verschiedenen Diätformen:

I. Diätform (schmale Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe ohne Fleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe (mit Ausschluss von Kartoffelsuppe).
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g.

II. Diätform (schmale Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags $^7/_{16}$ Liter Suppe mit 83 g Kalbfleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe (mit Ausschluss von Kartoffelsuppe).
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g.

---

[1]) Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege, redigirt von Virchow und Guttstadt. Berlin 1886, S. 139.

Digitized by Google

III. Diätform (Mittelkost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^2/_3$ Liter Suppe mit 166 g Rindfleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

IV. Diätform (volle Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe und $^5/_{10}$ Liter Gemüse mit 200 g Rindfleisch.
Abends: $^6/_{10}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

V. Diätform (Extrakost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe und $^3/_{10}$ Liter Gemüse mit 200 g Fleisch (gebraten).
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

Ausser diesen Beköstigungsformen werden nach Bestimmung der Herren Aerzte die in den Speiselisten als sogenannte Extraverordnungen aufgeführten Speisen und Getränke verabreicht.

Dahin gehören:

1. Bier, einfaches, ganze Portion $^6/_{10}$ Liter.
2. Bier, einfaches, halbe Portion $^3/_{10}$ Liter.
3. Bouillon (Morgenbrühe), à Portion $^3/_{10}$ Liter, dazu 33 g Rindfleisch und 3 g Salz.
4. Kaffee (Nachmittags), à Portion $^3/_{10}$ Liter, bestehend aus: 5 g Kaffee, 8 g Zucker, 1 g Cichorien und 0,04 Liter Milch.
5. Milch, à Portion $^3/_{10}$ Liter.
6. Obst, geschmortes, à Portion $^3/_{10}$ Liter, bestehend aus: $^3/_{10}$ Liter frisches Obst und 9 g Zucker (bei grünen Pflaumen 15 g).
7. Obst, getrocknetes, und zwar:
   a) Aepfel, à Portion 34 g Aepfel und 4 g Zucker,
   b) Pflaumen, à Portion 67 g Pflaumen und 4 g Zucker.
8. Semmel, à Portion 1 Stück zu 80 g.

Alle vorstehend bezüglich des Fleisches angegebenen Gewichtsquantitäten beziehen sich auf rohes Fleisch.

b) Speisen und deren Bestandtheile.

	pro Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
		schmale		Mittel-	volle	Extra-		
		Kost						
I. Zum Frühstück.								
a) Kaffee	Liter	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	—	
Kaffee	g	7·5	7·5	7·5	7·5	7·5	—	
Zucker	„	10	10	10	10	10	—	
Cichorien	„	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	—	
Milch	Liter	0·05	0·05	0·05	0·05	0·05	—	
b) Suppe	Liter	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	—	
Mehl oder	g	21	21	21	21	21	—	
Wiener Gries	„	23·6	23·6	23·6	23·6	23·6	—	
dazu Butter	„	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	—	
„ Salz	„	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	—	

Digitized by Google

	pro Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
		schmale		Mittel-	volle	Extra-		
		Kost						
II. Zum Mittagessen.								
a) Fleisch.								
Rindfleisch	g	—	—	166	200	200	200	cfr. hinter III. am Schluss.
Kalbfleisch	„	—	83	—	—	200	250	
Hammelfleisch	„	—	—	—	—	200	250*	* Bei Braten 300 g
Fleischbrötchen von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	200	
Schnitzel von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	—	
Fricassée von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	—	
Schweinefleisch	„	—	—	—	—	—	200	
b) Suppe	Liter	7/16	7/16	2/3	7/16	7/16	7/16	Die vom Fleische verbliebenen Röhrknochen werden zerhackt, nochmals ausgekocht u. die daraus gewonnene Kraftbrühe zur Verbesserung der Suppe verwendet.
Wiener Gries	g	20	20	35	20	20	20	
Reisgries	„	25	25	40	25	25	25	
Graupen	„	25	25	40	25	25	25	
Semmel	„	45	45	60	45	45	45	
dazu Butter	g	5	—	—	5*	5*	5*	* Nur an den Tagen, an welchen das Gemüse in Fleischbrühe gekocht wird.
„ Eier	Stück	1/3	—	—	—	—	—	
„ Salz	g	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	
Mehl	„	—	—	—	9·5	9·5	9·5	
c) Gemüse	Liter	—	—	—	5/10	3/10	6/10	
Erbsen	g	—	—	—	150	—	180	
Gries	„	—	—	—	—	60	—	
Graupen	„	—	—	—	75	50	100	
Reis	„	—	—	—	75	50	100	
Hirse	„	—	—	—	90	60	120	
Kartoffeln zu Brei	„	—	—	—	—	800	1600	
Kartoffeln in der Brühe	„	—	—	—	700	420	840	
Kartoffeln, eingebrannt	„	—	—	—	600	—	720	
Mohrrüben	„	—	—	—	400	240	480	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Erdrüben	„	—	—	—	305	183	366	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Oberrüben	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Wälschkraut	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Weisskraut	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Grüne Bohnen	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	166	100	200	
Spinat	Liter	—	—	—	5	3	6	
dazu Kartoffeln	g	—	—	—	260	156	312	
Zu jedem Gemüse noch:								
Butter oder Fett	„	—	—	—	9·5	5·7	11·4	Fällt bei Brühkartoffeln weg.
Salz	„	—	—	—	5	3	6*	* 25 Proc. Zuschlag.
Mehl zum Einbrennen	„	—	—	—	10*	6	12*	* Bei Erbsen die Mehlportionen doppelt.

Digitized by Google

	pro Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
		schmale		Mittel-	volle	Extra-		
		Kost						
Zu Milchreis, Milchgries oder Milchhirse:								
Milch	Liter	—	—	—	—	0·15	0·30	
Zucker	g	—	—	—	—	4	8	
Butter	„	—	—	—	—	16*	32	* 25 Proc. Zuschlag.
Salz	„	—	—	—	—	3	6	
Zu Kartoffelbrei:								
Milch	Liter	—	—	—	—	0·15	0·30	
Butter	g	—	—	—	—	16*	40	* 25 Proc. Zuschlag.
Salz	„	—	—	—	—	3	—	
Zu Nudeln:								
Mehl	g	—	—	—	75	50	100	
Eier	Stück	—	—	—	0·40	0·25	0·50	
Salz	g	—	—	—	5	3	6	
Dörrgemüse	Liter	—	—	—	5/10	3/10	6/10	
Weisskohl	g	—	—	—	35·7	21·4	42·8	
Erdrüben	„	—	—	—	35·7	21·4	42·8	
Carotten zusammen	„	—	—	—	17·8	10·7	21·4	
Schoten zu kochen	„	—	—	—	17·8	10·7	21·4	
III. Zum Abendessen.								
Suppe	Liter	7/16	7/16	7/16	6/10	7/16	6/10	
Mehl	g	21	21	21	30	21	30	
Gries	„	27	27	27	37	27	37	
Semmel	„	35	35	35	48	35	48	
Brot	„	40	40	40	64	40	64	
Kartoffeln	„	*	*	350	500	350	500	Wird mit Rindfett abgemacht.
dazu Buter oder Fett	„	4·5	4·5	4·5	6·2	4·5	6·2	
Salz	„	4·5	4·5	4·5	6·2	4·5	6·2	
**Mehlsuppe	„							
Bei Bierbrotsuppe treten noch hinzu:								
Einfaches Bier	Liter	0·07	0·07	0·07	0·20	0·14	—	Am Weihnachtsabend und Neujahrsabend erhalten sämmtliche Kranken Bierbrotsuppe.
Milch	„	0·02	0·02	0·02	0·03	0·02	—	
Zucker	g	4·8	4·8	4·8	6·6	4·8	—	

Bei der Extrakost werden zum Mittagessen (IIa der Tabelle) zum Braten und zur Sauce verwendet:

	Butter g	Salz g	Semmel g	Mehl g	Zucker g	Eier Stück	Citronen Stück	Essig Liter
Bei Rindsbraten	—	5	—	6	—	—	—	0·04
„ **Hammelbraten**	—	5	—	6	—	—	—	—
„ **Kalbsbraten**	25	5	—	6	—	—	—	—
„ **Fleischbrötchen**	25	5	25	6	—	1/4	—	—
„ **Schnitzel**	25	5	25	6	—	1/4	—	—
„ **Fricassée**	16	5	—	25	7	1/2	0·03	—

Digitized by Google

Neben der regelmässigen Kost in den vier Diätformen können den Kranken ärztlicherseits dauernde oder einmalige Extraverordnungen als „Extradiät" bewilligt werden. In dieser wird verabreicht:

Backobst, Bier, Branntwein, div. Braten, Beefsteak, Brot, Butter (Tafel-), Chocolade, Citrone, Eier, Gurken (saure), Häringe, Haferschleim, junge Hühner, Kaffee, Käse, Limonade, Milch, Eingemachtes, Reisschleim, Schabefleisch, Schinken, Selterwasser, div. Suppen, Tauben, Wein, Zucker und Zwieback.

Die des Morgens zur Entlassung kommenden Patienten erhalten, wenn sie der I. und II. Diätform angehören, Kaffee (aus je 8 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_{10}$ Liter Milch) und 100 g Semmel; wenn sie der III. Diätform angehören, Kaffee (aus je 5 g Kaffee und Kochzucker und $^1/_4$ Liter Milch) und 50 g Semmel; wenn sie der IV. Diätform angehören, $^1/_2$ Liter Milch.

---

4. In dem **städtischen allgemeinen Krankenhause Friedrichshain zu Berlin**[1]) ist für die Kranken nur eine Verpflegungsclasse, und erfolgt die Beköstigung nach 4 Diätformen, in welchen im Allgemeinen Folgendes verabreicht wird:

	I. Diätform:	II. Diätform:	III. Diätform:	IV. Diätform:
Morgens	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder $^5/_{10}$ „ Milch	wie bei I. „	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder $^5/_{10}$ Liter Milch oder $^3/_{10}$ Liter Bouillon.	
Mittags	$^9/_{10}$ „ Gemüse 250 g Fleisch	$^6/_{10}$ Liter Gemüse 167 g Fleisch	$^5/_{10}$ Liter Suppe 167 g Fleisch od.	$^5/_{10}$ Liter Wassersuppe $^3/_{10}$ Lit. Bouill.
Nachmittags:	$^5/_{10}$ Liter Kaffee oder	wie bei I.	wie bei I.	wie bei I.
Abends	$^5/_{10}$ „ Milch $^6/_{10}$ „ Suppe	„ „	„ $^5/_{10}$ Liter Suppe od. $^3/_{10}$ Liter Bouillon oder $^3/_{10}$ Liter Extrasuppe	„
Für den ganzen Tag	500 g Mittelbrot u. 200 g Semmel 50 g Butter 15 g Salz	200 g Mittelbrot 100 g Semmel 15 g Salz	100 g Semmel od. 100 g Zwieback und Extraverordnungen —	50 g Semmel 33,3 g Zwieback 10 g Salz

Neben dieser „regulativen Beköstigung" können auf Anordnung der Assistenzärzte an Extradiät verordnet werden: Bier, Brot, Bouillon, Branntwein, Braten, Butter, Citronen, Eier, Häringe, Kaffee, Limonade, Milch, Obst, Pflaumen, Schinken, Semmel, Wein, Zucker, Zwieback; und an Extrasuppen: Bier-, Milch- und Weinsuppe, sowie auch auf specielle Anordnung der ärztlichen Directoren: gebratene Tauben, Cotelettes, Beefsteak u. s. w.

---

5. **Regulativ für die Beköstigung der Kranken im Krankenhospital zu Allerheiligen in Breslau.**

a) Art der Bespeisung nach den verschiedenen Diätformen:

I. Diätform (schmale Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe ohne Fleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe (mit Ausschluss von Kartoffelsuppe).
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g.

II. Diätform (schmale Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags $^7/_{16}$ Liter Suppe mit 83 g Kalbfleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe (mit Ausschluss von Kartoffelsuppe).
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g.

---

[1]) Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege, redigirt von Virchow und Guttstadt. Berlin 1886, S. 139.

Digitized by Google

III. Diätform (Mittelkost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^2/_3$ Liter Suppe mit 166 g Rindfleisch.
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

IV. Diätform (volle Kost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe und $^5/_{10}$ Liter Gemüse mit 200 g Rindfleisch.
Abends: $^6/_{10}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

V. Diätform (Extrakost).

Morgens: $^7/_{16}$ Liter Kaffee oder Suppe.
Mittags: $^7/_{16}$ Liter Suppe und $^3/_{10}$ Liter Gemüse mit 200 g Fleisch (gebraten).
Abends: $^7/_{16}$ Liter Suppe.
Für den ganzen Tag: 1 Semmel à 80 g und 220 g Brot.

Ausser diesen Beköstigungsformen werden nach Bestimmung der Herren Aerzte die in den Speiselisten als sogenannte Extraverordnungen aufgeführten Speisen und Getränke verabreicht.

Dahin gehören:

1. Bier, einfaches, ganze Portion $^6/_{10}$ Liter.
2. Bier, einfaches, halbe Portion $^3/_{10}$ Liter.
3. Bouillon (Morgenbrühe), à Portion $^3/_{10}$ Liter, dazu 33 g Rindfleisch und 3 g Salz.
4. Kaffee (Nachmittags), à Portion $^3/_{10}$ Liter, bestehend aus: 5 g Kaffee, 8 g Zucker, 1 g Cichorien und 0,04 Liter Milch.
5. Milch, à Portion $^3/_{10}$ Liter.
6. Obst, geschmortes, à Portion $^3/_{10}$ Liter, bestehend aus: $^3/_{10}$ Liter frisches Obst und 9 g Zucker (bei grünen Pflaumen 15 g).
7. Obst, getrocknetes, und zwar:
   a) Aepfel, à Portion 34 g Aepfel und 4 g Zucker,
   b) Pflaumen, à Portion 67 g Pflaumen und 4 g Zucker.
8. Semmel, à Portion 1 Stück zu 80 g.

Alle vorstehend bezüglich des Fleisches angegebenen Gewichtsquantitäten beziehen sich auf rohes Fleisch.

b) Speisen und deren Bestandtheile.

	pro Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
		schmale		Mittel-	volle	Extra-		
		Kost						
I. Zum Frühstück.								
a) Kaffee	Liter	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	—	
Kaffee	g	7·5	7·5	7·5	7·5	7·5	—	
Zucker	„	10	10	10	10	10	—	
Cichorien	„	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	—	
Milch	Liter	0·05	0·05	0·05	0·05	0·05	—	
b) Suppe	Liter	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	$^7/_{16}$	—	
Mehl oder	g	21	21	21	21	21	—	
Wiener Gries	„	23·6	23·6	23·6	23·6	23·6	—	
dazu Butter	„	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	—	
„ Salz	„	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	—	

Digitized by Google

	pro Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
		schmale		Mittel-	volle	Extra-		
		Kost						
II. Zum Mittagessen.								
a) Fleisch.								
Rindfleisch	g	—	—	166	200	200	200	cfr. hinter III. am Schluss.
Kalbfleisch	„	—	83	—	—	200	250	
Hammelfleisch	„	—	—	—	—	200	250*	* Bei Braten 300 g
Fleischbrötchen von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	200	
Schnitzel von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	—	
Fricassée von Kalbfleisch	„	—	—	—	—	200	—	
Schweinefleisch	„	—	—	—	—	—	200	
b) Suppe	Liter	7/16	7/16	2/3	7/16	7/16	7/16	Die vom Fleische verbliebenen Röhrknochen werden zerhackt, nochmals ausgekocht u. die daraus gewonnene Kraftbrühe zur Verbesserung der Suppe verwendet.
Wiener Gries	g	20	20	35	20	20	20	
Reisgries	„	25	25	40	25	25	25	
Graupen	„	25	25	40	25	25	25	
Semmel	„	45	45	60	45	45	45	
dazu Butter	g	5	—	—	5*	5*	5*	* Nur an den Tagen, an welchen das Gemüse in Fleischbrühe gekocht wird.
„ Eier	Stück	1/3	—	—	—	—	—	
„ Salz	g	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	4·5	
Mehl	„	—	—	—	9·5	9·5	9·5	
c) Gemüse	Liter	—	—	—	5/10	3/10	6/10	
Erbsen	g	—	—	—	150	—	180	
Gries	„	—	—	—	—	60	—	
Graupen	„	—	—	—	75	50	100	
Reis	„	—	—	—	75	50	100	
Hirse	„	—	—	—	90	60	120	
Kartoffeln zu Brei	„	—	—	—	—	800	1600	
Kartoffeln in der Brühe	„	—	—	—	700	420	840	
Kartoffeln, eingebrannt	„	—	—	—	600	—	720	
Mohrrüben	„	—	—	—	400	240	480	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Erdrüben	„	—	—	—	305	183	366	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Oberrüben	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Wälschkraut	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Weisskraut	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	326	200	400	
Grüne Bohnen	„	—	—	—	250	150	300	
dazu Kartoffeln	„	—	—	—	166	100	200	
Spinat	Liter	—	—	—	5	3	6	
dazu Kartoffeln	g	—	—	—	260	156	312	
Zu jedem Gemüse noch:								
Butter oder Fett	„	—	—	—	9·5	5·7	11·4	Fällt bei Brühkartoffeln weg.
Salz	„	—	—	—	5	3	6*	* 25 Proc. Zuschlag.
Mehl zum Einbrennen	„	—	—	—	10*	6	12*	* Bei Erbsen die Mehlportionen doppelt.

Digitized by Google

	pro Portion	I. schmale Kost	II. Mittel- Kost	III. Mittel- Kost	IV. volle Kost	V. Extra- Kost	Warte- und Dienstpersonal	Anmerkungen
		Diätform						
Zu Milchreis, Milchgries oder Milchhirse:								
Milch	Liter	—	—	—	—	0·15	0·30	
Zucker	g	—	—	—	—	4	8	
Butter	„	—	—	—	—	16*	32	* 25 Proc. Zuschlag.
Salz	„	—	—	—	—	3	6	
Zu Kartoffelbrei:								
Milch	Liter	—	—	—	—	0·15	0·30	
Butter	g	—	—	—	—	16*	40	* 25 Proc. Zuschlag.
Salz	„	—	—	—	—	3	—	
Zu Nudeln:								
Mehl	g	—	—	—	75	50	100	
Eier	Stück	—	—	—	0·40	0·25	0·50	
Salz	g	—	—	—	5	3	6	
Dörrgemüse	Liter	—	—	—	6/10	3/10	6/10	
Weisskohl	g	—	—	—	35·7	21·4	42·8	
Erdrüben	„	—	—	—	35·7	21·4	42·8	
Carotten } zusammen	„	—	—	—	17·8	10·7	21·4	
Schoten } zu kochen	„	—	—	—	17·8	10·7	21·4	
III. Zum Abendessen.								
Suppe	Liter	7/16	7/16	7/16	6/10	7/16	6/10	
Mehl	g	21	21	21	30	21	30	
Gries	„	27	27	27	37	27	37	
Semmel	„	35	35	35	48	35	48	
Brot	„	40	40	40	64	40	64	
Kartoffeln	„	*	*	350	500	350	500	Wird mit Rindfett abgemacht.
dazu Buter oder Fett	„	4·5	4·5	4·5	6·2	4·5	6·2	
Salz	„	4·5	4·5	4·5	6·2	4·5	6·2	
**Mehlsuppe	„							
Bei Bierbrotsuppe treten noch hinzu:								
Einfaches Bier	Liter	0·07	0·07	0·07	0·20	0·14	—	Am Weihnachtsabend und Neujahrsabend erhalten sämmtliche Kranken Bierbrotsuppe.
Milch	„	0·02	0·02	0·02	0·03	0·02	—	
Zucker	g	4·8	4·8	4·8	6·6	4·8	—	

Bei der Extrakost werden zum Mittagessen (IIa der Tabelle) zum Braten und zur Sauce verwendet:

	Butter g	Salz g	Semmel g	Mehl g	Zucker g	Eier Stück	Citronen Stück	Essig Liter
Bei Rindsbraten	—	5	—	6	—	—	—	0·04
„ **Hammelbraten**	—	5	—	6	—	—	—	—
„ **Kalbsbraten**	25	5	—	6	—	—	—	—
„ **Fleischbrötchen**	25	5	25	6	—	1/4	—	—
„ **Schnitzel**	25	5	25	6	—	1/4	—	—
„ **Fricassée**	16	5	—	25	7	1/2	0·03	—

Digitized by Google

Alle vorstehend bezüglich des Fleisches angegebenen Gewichtsquantitäten beziehen sich auf roh es Fleisch.

Zur Ergänzung des Beköstigungsregulativs vom 30. April 1883 haben wir, nach Anhörung der Herren Primär- und Secundärärzte Folgendes verordnet:

Artikel I.

Die von den Herren Hospitalärzten ausser den reglementsmässigen Beköstigungsformen und neben den in die Speiselisten einzutragenden sogenannten Extraverordnungen, noch besonders (auf Zettel) verschriebenen Nahrungs- und Genussmittel sollen fortan nur in folgenden Speisen und Getränken bestehen dürfen:

Branntwein, à Portion	$^1/_4$ Liter
Braten (Gewicht des rohen Fleisches), à Portion	160 g
Butter, à Portion	30 „
Cervelatwurst, à Portion	80 „
Citronen	1 Stück
Cognac, à Portion	$^1/_4$ Liter
Eier	1 Stück
Häringe, geräuchert	1 „
„ gesalzen	1 „
„ marinirt	1 „
Kaffee, Extra- in Bohnen, à Portion	15 g
Schinken, à Portion	80 „
Wein-, Roth-	1 Flasche
„ Ungar-	1 „
Zucker, à Portion	30 g
Zwieback, à Portion	1 Stück
Gehacktes Fleisch	80 g
Käse	80 „
Milch	$^3/_{10}$ Liter
Russischer Thee	10 g
Gallert	125 „
Preisselbeeren	80 „

Artikel II.

Wie in den Extraverordnungen der Speiselisten, so sind künftighin auch die im Artikel I erwähnten Speisen und Getränke nicht mehr nach Maass und Gewicht, sondern nach Portionen zu verschreiben. — Wo es sich um die stückweise zu verabreichenden Genussmittel handelt, ist die Zahl der Stücke auf den Zetteln anzugeben. — Der Wein wird nur in halben Flaschen ausgegeben.

Breslau, den 24. Januar 1884.

Die Direction des Krankenhospitals zu Allerheiligen.

---

6. Kostordnung für das Universitätskrankenhaus zu Erlangen[1]).

§. 1.

Die Kost wird in drei Abstufungen gegeben und zwar: als erste Kost, als zweite Kost und als dritte Kost oder Diät.

§. 2.

Die erste Kost ist für Privatkranke I. Classe bestimmt, die zweite Kost für fieberfreie Kranke II. Classe und III. Classe, die dritte Kost dient bei Fieberkranken und als Entziehungscur.

---

[1]) Nach Mittheilung von Herrn Prof. Strümpell wird die schon ziemlich alte Erlanger Kostordnung im Ganzen noch befolgt. Für besondere Krankheitsfälle (Magen-, Nierenkrankheiten u. s. w.) werden sehr häufig Extraverordnungen gegeben.

Die gewöhnliche Brotration (pro Tag) besteht in 250 g Schwarzbrot und 200 g Weissbrot, auf Wunsch erhalten die Kranken auch mehr. Die Mittagsfleischportionen wiegen durchschnittlich bei Rindfleisch 100 g, bei Braten 120 g. Abends gewöhnlich 1 Brot mit Knackwurst oder 60 g Fleisch. Milchzulagen (stets $^1/_2$ Liter), ebenso 1 bis 2 Eier sehr häufig.

Digitized by Google

§. 3.

a) Vom Brot.

Die Wahl des Brotes, ob Weizenbrot oder Roggenbrot, ist, wenn keine ärztlichen Gründe dagegen sind, freigestellt.

Das Quantum, welches auf Morgen, Mittag und Abend vertheilt wird, wird berechnet mit 4 Kreuzer für die erste Kost und 6 Kreuzer für die zweite Kost, während der dritten für gewöhnlich Brot nicht beigegeben wird.

b) Vom Fleisch.

Das Fleisch muss vom besten Mastochsenfleisch sein, 500 g Fleisch, roh gewogen mit Knochen, giebt gekocht 240 g knochenloses Fleisch. Die tägliche Fleischportion der ersten Kost soll in gekochtem Zustande 180 g (Braten und Rindfleisch), die der zweiten 100 g wiegen, an Sonn- und Festtagen, sowie einmal die Woche tritt an Stelle des Rindfleisches Kalbs- oder Hammelbraten in demselben Gewichtsverhältnisse.

c) Vom Kaffee und von den Suppen.

Zum Frühstück wird bei allen drei Kostformen Kaffee mit Milch und Zucker und Brot gereicht.

Mittags wird Fleischsuppe gereicht mit folgenden Ingredienzien bereitet: Eiernudeln, Eiergerste, Erbsen, Reis, Gerste, Sago, Gries, Brot. An den Bratentagen kann auch Milch- oder Wassersuppe gegeben werden. Von den Mehlfrüchten zur Suppe ist für erste und zweite Kost je $^2/_6$ Schoppen zu nehmen; die Suppen der dritten Kost sind Brennsuppen, leere Fleischbrühe mit $^1/_4$ bis $^1/_2$ Kreuzer Weissbrot eingeschnitten u. s. w.

Abends wird für erste Kost dieselbe Suppe wie Mittags, für zweite Kost Reis- und Brennsuppe, geröstete Brotsuppe oder geröstete Griessuppe und für dritte Kost die Suppe wie Mittags verabreicht.

d) Vom Gemüse.

Im Winter dienen als Gemüse: Erbsen, Bohnen, Linsen, Kartoffeln, Rüben und Sauerkraut, im Frühjahr und Sommer sollen im Allgemeinen frische Gemüse gereicht werden, als Spinat, frische Bohnen, Kohlrüben, Rüben u. dergl.

§. 4.

Für diejenigen Kranken, welche die erste und zweite Kost bekommen, kann noch eine Abendzukost gegeben werden, welche aus Fleisch (Wurst, Sülze), einem Ei, Käse oder Obst (je im Werthe von 3 Kreuzern) besteht.

Ausserdem können allen Kranken, welche einer besonderen diätetischen Pflege bedürfen, Extraspeisen und -Getränke, wie sie in §. 8 aufgeführt sind, verordnet werden.

§. 5.

Unter diesen Voraussetzungen ergiebt sich die beiliegende Kosttabelle.

§. 6.

Die Werthbestimmung der einzelnen Theile der Kost und der mit ihrer Herstellung verbundenen Arbeit findet nach folgenden Ansätzen statt:

I. Kost.

Morgens:	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker	3	Kreuzer
	Brot	1	„
Mittags:	Suppe (eine Schüssel)	4	„
	Rindfleisch (90 g gekocht und knochenfrei)	$7^1/_2$	„
	Gemüse	3	„
	Braten (90 g)	9	„
	Salat	3	„
	Brot	2	„
Abends:	Suppe	4	„
	Brot	1	„
	1 Seidel Bier ($^1/_2$ Liter)	4	„
	Arbeitslohn	4	„
	Summa	$45^1/_2$	Kreuzer

Digitized by Google

II. Kost.

Morgens:	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker	3	Kreuzer
	Brot für den ganzen Tag	6	„
Mittags:	Suppe (eine Schüssel)	2	„
	Rindfleisch (100 g gekocht und knochenfrei)	8	„
	Gemüse	2	„
Abends:	Suppe	3	„
	Arbeitslohn	$3\frac{1}{2}$	„
	Summa	$27\frac{1}{2}$	Kreuzer

III. Kost.

Morgens:	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker	3	Kreuzer
Mittags:	Suppe	1	„
Abends:	Suppe	1	„
	Arbeitslohn	1	„
	Summa	6	Kreuzer

Die tägliche Vergütung beträgt demnach:

für die	I. Kost	$45\frac{1}{2}$ Kreuzer
„ „	II. „	$27\frac{1}{2}$ „
„ „	III. „	6 „

§. 7.

Bei vorstehender Berechnung ist der Preis von 500 g des besten Mastochsenfleisches zu 20 Kreuzer und des fertig bereiteten Kalbs- oder Hammelbratens (incl. Schmalz und Bereitung) zu 24 Kreuzer angenommen.

Steigt der Preis des Fleisches, so steigt verhältnissmässig die Vergütung für die I. und II. Kost, fällt derselbe, so sinkt die Vergütung entsprechend.

§. 8.

Extraspeisen und -Getränke werden, den Arbeitslohn eingeschlossen, bis auf Weiteres wie folgt berechnet:

Die Maass (1 Liter) Bier (je nach dem Marktpreise steigt oder fällt der Preis)	8	Kreuzer
Branntwein (das Schnapsglas)	1	„
Milch, der Schoppen	$1\frac{1}{2}$	„
Fleischbrühe, der Schoppen	2	„
Thee, der Schoppen (mit Milch und Zucker)	4	„
Chocolade, der Schoppen	6	„
Warmbier, der Schoppen	6	„
Suppe, die Schüssel	3	„
Milchsuppe	5	„
Schleim, das Seidel	6	„
Weinsuppe	9	„
Mandelmilch, das Seidel	9	„
Kaffee mit Milch (1 Schoppen) und Zucker	3	„
Weissbrot oder Schwarzbrot, das Stück	1	„
Eier, das Stück (Marktpreis)	$1\frac{1}{2}$	„
Schinken, 125 g	14	„
Braten, 120 g	12	„
Rindfleisch, 100 g	8	„
Wurst, das Stück	3	„
Mehlspeisen mit Weinsauce	15	„
Zwetschen	4	„
Compot	8	„
Salat	3	„
Zucker, 125 g	6	„
Abendzukost	3	„

§. 9.

Der Assistenzarzt setzt Nachmittags vorher die Kost für die nächsten 24 Stunden fest und notirt sie auf einem von ihm unterschriebenen Zettel.

Dieser Kostzettel soll vor 7 Uhr Abends in der Küche sein.

§. 10.

Die Herstellung der Kost liegt dem jeweiligen Hausmeister der Anstalt ob und ist derselbe auf die Einhaltung der Kostordnung zu verpflichten.

Digitized by Google

§. 11.

Die Lieferung der Kost hat früh um 7 Uhr, Mittags um 12 Uhr, Abends um 6 Uhr zu erfolgen.

§. 12.

Der Assistenzarzt besichtigt täglich die gereichte Kost. Beschwerden über Qualität und Quantität werden bei ihm angebracht. In streitigen Fällen entscheidet der klinische Vorstand endgültig. Wenn die Beschwerde sich auf unzureichende Menge der Portion bezieht, so darf von derselben beim Anbringen der Beschwerde noch nichts verzehrt sein. Ist die Portion schon theilweise verzehrt, so wird die Beschwerde abgewiesen.

Begründeten Beschwerden ist durch die Zurückgabe der Portion und Lieferung einer neuen, der Kostordnung entsprechenden abzuhelfen. (S. umstehende Tabelle.)

Digitized by Google

Ko

I. Kost.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienst
Früh	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker 1 Kreuzer Brot	dito	dito
Mittags . . .	Olla potrida-Suppe 1 Schüssel zu 1/2 Liter (Fleischsuppe) 90 g Rindfleisch in gekochtem Zustande, knochenfrei mit Senf 90 g Braten oder Geflügel Salat 2 Kreuzer Brot	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter, von 2/6 Schoppen Sago und Fleischbrühe bereitet 90 g Rindfleisch Gemüse je nach Jahreszeit 90 g Braten oder Mehlspeise in Weinsauce 2 Kreuzer Brot	1 Schüssel Su 1/2 Liter, von 2 pen Eiergerst Fleischbrühe 90 g Rindfl Gemüse 90 g eingemach fleisch mit g Kartoffeln od toffelnud 2 Kreuzer
Abends . . .	Suppe wie Mittags 1/2 Liter Bier 1 Kreuzer Brot	dito	dito

II. Kost.

Früh	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker 6 Kreuzer Brot für den ganzen Tag	dito	dito
Mittags . . .	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Eiergerste und Fleischsuppe 100 g Kalbs- oder Hammelbraten mit Kartoffelsalat	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Erbsen oder Gerste und Fleischsuppe 100 g Rindfleisch gekocht und knochenfrei Gemüse je nach Jahreszeit	1 Schüssel Su 1/2 Liter von 2 pen Gries und suppe 100 g Rindf Gemüse
Abends	1 Schüssel Reissuppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Reis	Brennsuppe, 1 Schüssel zu 1/2 Liter	Geröstete Brot 1 Schüssel zu

III. Kost.

Früh	Kaffee mit Milch (zusammen 1 Schoppen) und Zucker	dito	dito
Mittags . . .	Fleischsuppe mit 1/2 Kreuzer Brot eingeschnitten	Brennsuppe	Fleischsup mit 1/2 Kreuze eingeschnitt
Abends	Wie Mittags	dito	dito

Digitized by Google

› e l l e.

I. K o s t.

ittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
dito	dito	dito	dito
lettensuppe, sel zu 1/2 Liter ›ischsuppe) Rindfleisch Gemüse ›g Braten Salat reuzer Brot	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter, von 2/6 Schoppen Erbsen oder Gries und Fleischsuppe bereitet 90 g Rindfleisch 1 Cotelette Salat 2 Kreuzer Brot	Nudelsuppe, 1 Schüssel zu 1/2 Liter (Fleischsuppe) 90 g Rindfleisch mit Preisselbeeren 90 g Sauer-, Reh- oder Hasenbraten Klösse 2 Kreuzer Brot	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Reis oder Gerste und Fleischsuppe 90 g Rindfleisch Gemüse 1 Beefsteak mit Salat 2 Kreuzer Brot
dito	dito	dito	dito

II. K o s t.

dito	dito	dito	dito
ssel Milch- oder suppe zu 1/2 Liter Kreuzer Brot ıgeschnitten)0 g Kalbs- Hammelbraten ıt Kartoffeln	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Sago und Fleischsuppe 100 g Rindfleisch Gemüse	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter mit 1 Kreuzer Brot in Fleischsuppe eingeschnitten 100 g Rindfleisch in Sauce Klösse	1 Schüssel Suppe zu 1/2 Liter von 2/6 Schoppen Gerste und Fleischsuppe 100 g Rindfleisch Kartoffelgemüse
tete Griessuppe, ıssel zu 1/2 Liter	Brennsuppe, 1 Schüssel zu 1/2 Liter	Geröstete Brotsuppe, 1 Schüssel zu 1/2 Liter	Geröstete Griessuppe, 1 Schüssel zu 1/2 Liter

III. K o s t.

dito	dito	dito	dito
'leischsuppe /2 Kreuzer Brot ngeschnitten	Brennsuppe	Geröstete Brotsuppe	Fleischsuppe mit 1/2 Kreuzer Brot eingeschnitten
dito	dito	dito	dito

Digitized by Google

7. Instruction betreffend die Verpflegung der Kranken im Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg-Eppendorf.

Der gesammte Betrieb im Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Eppendorf geschieht in allen seinen Theilen ausschliesslich und allein für Rechnung des Hamburgischen Staates; die aus den niedrigen Verpflegungsgeldern resultirenden Betriebsausfälle werden durch entsprechende Zuschüsse aus der Staatscasse gedeckt.

Die der Anstalt direct vorgesetzte Behörde ist das Krankenhauscollegium, welches seinerseits zwei seiner Mitglieder in die Verwaltung des Neuen Allgemeinen Krankenhauses delegirt. Einem dieser Herren Provisoren obliegt die specielle Oberaufsicht über die Oekonomie und die Küche, und würden gegründete Klagen betreffs der Verpflegung durch Vermittelung des Directors dem Oekonomieprovisor zu unterbreiten sein.

Als allgemeiner Grundsatz für die Oekonomie gilt, dass Alles, was Kranke geniessen sollen, in möglichst bester Qualität, jedoch unter Vermeidung jedes Luxus auf öffentliche Kosten, angekauft und verabfolgt werden muss.

Eine sinngemässe, den Interessen der Kranken wie des Staates gleichmässig Rechnung tragende Durchführung des in diesem Grundsatz ausgesprochenen Gedankens erfordert die stete Aufmerksamkeit aller in Betracht kommenden Factoren. Sämmtlichen Beamten, sowie speciell den Aerzten wird diese Aufmerksamkeit im Interesse des Gedeihens unserer Krankenanstalt ans Herz gelegt. Zur näheren Erläuterung dienen die nachfolgenden speciellen Instructionen:

I. Allgemeine Verpflegungsclasse (IV).

1.

Es giebt in dieser Classe drei Diätformen, und zwar

Form I: flüssige Diät für fieberhafte Erkrankungen, Affectionen des Magens, Darmkatarrh, Operirte etc. . . . . } specificirte Anlagen A—E.

Form II: umfassende Diät für Kranke, welche leichte aber feste Kost geniessen müssen . . . . . } specificirte Anlagen A—E.

Form III: umfassende Diät für Kranke, welche feste und schwere Kost vertragen. . . . . } specificirte Anlagen A—E.

2.

Ein jeder zur Behandlung kommender Kranker ist sogleich bei seiner Aufnahme in den Pavillon einer dieser drei Diätformen zuzutheilen. Die Nummer der Diätform ist sowohl auf der Betttafel als auch auf dem Speisebogen zu vermerken.

Das Ausschreiben aus einer und das Hineinschreiben in eine andere Diätform kann nur auf ärztliche Verordnung geschehen und sind Betttafel und Speisebogen alsdann entsprechend zu ändern.

3.

Die erste Diätform ist eine völlig flüssige. Dieselbe wird theils ohne Zusatz insbesondere bei schweren fieberhaften Erkrankungen verordnet, theils mit Zusatz für solche Kranke, welche zwar etwas feste Kost vertragen, aber noch grosser Sorgfalt in der Auswahl der Speisen bedürfen. Die Zusatzverordnungen können aus der zu diesem Behuf aufgestellten Liste gewählt werden. Doch sind dieselben möglichst so einzurichten, dass die auf dem Speisebogen des Tages verzeichneten Gerichte bevorzugt werden. Alle Zusatzverordnungen zu Form I sind unter Beifügung des Datums auf der Betttafel zu verzeichnen. Sobald der Zustand des Kranken es gestattet, wird derselbe in die festeren Diätformen II und III übergeführt.

Die Diätformen II und III sind für die Ernährung der in diesen Formen befindlichen Kranken in jeder Beziehung durchaus hinreichend. Es ist demnach nicht zulässig, zu Form II und III irgend welche Zusatzverordnungen von Speisen zu machen.

5.

Wein, Actienbier und andere Getränke sollen im Ganzen nur zur I. Diätform als Zusatzverordnungen gegeben werden. In Fällen der II. und III. Form, bei welchen sich eine derartige Verordnung nicht umgehen lässt, ist dieselbe mit besonderer Begründung in ein zu diesem Zweck geführtes Buch zu schreiben.

Digitized by Google

Die betreffenden Verordnungen werden dem Director mindestens wöchentlich vorgelegt.

II. Verpflegungsclasse für Kostgänger.

A. Dritte Verpflegungsclasse.

6.

Die Kranken der dritten Verpflegungsclasse erhalten im Allgemeinen dieselbe Verpflegung, wie die Oberwärterinnen und Schwestern (Anlage E).

B. Erste und zweite Verpflegungsclasse.

7.

Für die erste und zweite Verpflegungsclasse ist, soweit nicht andere ärztliche Vorschriften in Frage kommen, eine besondere Diätform aufgestellt, welche von der seitherigen nicht abweicht (Anlage E). In den übrigen Fällen wird Form I der allgemeinen Verpflegungsclasse mit den entsprechenden Zusatzverordnungen gegeben.

III. Verpflegung der Kinder.

8.

Die Kinderdiät erfährt nur insofern eine Erweiterung, als das bisher stets als Zusatz verordnete Frühstück in den Speisebogen eingereiht wird (Anlage F).

IV. Kost der Angestellten.

9.

Die Wärter erhalten die III. Form der allgemeinen Verpflegungsclasse im Ganzen mit den seitherigen Zusätzen. Die Oberwärterinnen und Schwestern erhalten eine der III. Kostgängerclasse, die Aerzte eine der I. Kostgängerclasse entsprechende Diät.

V. Der Empfang der Speisen.

10.

Das Essen wird von Seiten des beauftragten Pflegepersonals in Empfang genommen und auf die betreffenden Pavillons vertheilt. Zeigt sich bezüglich der Güte oder der Menge ein Mangel, so haben die Beauftragten die Pflicht, die mangelhaften Portionen der Küche zum Umtausch zurückzusenden. In streitigen Fällen hat der wachhabende Arzt der inneren Abtheilung event. der Director oder dessen Vertreter bezüglich der Nachlieferung Entscheidung zu treffen.

11.

Der wachhabende Arzt der inneren Abtheilung hat ausserdem die Pflicht, das Frühstück, das Mittag- und das Abendessen in drei verschiedenen Pavillons bezüglich der Güte und Menge zu prüfen. Insbesondere hat er die Verpflichtung, einzelne Fleischportionen bezüglich des Gewichtes und der Güte zu untersuchen.

Die gemachten Beobachtungen werden in ein besonderes Buch eingetragen, welches wöchentlich dem Director vorgelegt werden muss. In dringenden Fällen hat er jedoch möglichst umgehend dem Director Mittheilung zu machen.

Der Director.

Digitized by Google

I. Form

1. Frühstück	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
Mittagessen	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
Abends	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.

Anmerkungen:

Unter Milch ist einfache aber unverdünnte, nicht abgerahmte Milch zu verstehen.

Die Suppen müssen gut durchgerührt, von allen festen Bestandtheilen befreit sein; die Milchsuppen werden wie bisher aus abgerahmter Milch hergestellt.

Als Suppen sind abwechselnd folgende zu geben:

- Milchsuppen (viermal wöchentlich),
- Wassersuppen (fünfmal wöchentlich),
- Bouillonsuppen (fünfmal wöchentlich).

Die Suppen sind zu bereiten mit:

- Reis,
- Sago,
- Graupen,
- Gries.

Fruchtsuppen und Weinsuppen dürfen nach ärztlicher Genehmigung eingetauscht werden; an Tagen, wo solche in Form II und III verabfolgt werden.

Zusatzverordnungen

Zu Form I.

1. Suppen, $\frac{1}{3}$ Liter, je nach dem Speisezettel der II. und III. Form.
2. Weinsuppen (roth und weiss).
3. Welgen, Hafer, Reis mit und ohne Roth- und Weisswein, $\frac{1}{3}$ Liter.
4. Bouillon (mit Ei), $\frac{1}{3}$ Lit.
5. Milch in Portionen zu $\frac{1}{2}$ Liter, roh, abgerahmt, gekocht.
6. Buttermilch, $\frac{1}{2}$ Liter.
7. Kaffee, auf besondere Verordnung, $\frac{1}{4}$ Liter, schwarzer Kaffee (20 g) (Excitans).
8. Thee, $\frac{1}{3}$ Liter.

8a. Cacao (Peptonchocolade), $\frac{1}{3}$ Liter.

9. Grütze (Buchweizen, Reis, Hafer) mit oder ohne Milch, $\frac{1}{3}$ Liter.
10. Gekochtes Obst: Backobst, Apfelmus, Preisselbeeren } $\frac{1}{5}$ Liter.
11. Kartoffeln: Kartoffelmus, Geröstete Kartoffeln } $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
12. Erbsen- oder Linsenpurée.
13. 1 Pfannkuchen, 2 arme Ritter.
14. Maccaroni, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
15. Hackfleisch, roh (Rind), „ gebraten.
16. Kalbfleisch: Kalbsbraten, warm und kalt, Schnitzel, Carbonade, Kalbsschweserragout, Kalbsfricassée.
17. Rindfleisch, gebraten, warm und kalt als Aufschnitt, Beefsteak.
18. Fische, frische.
19. Fische, gesalzen: Häring, Sardellen, Anchovis.
20. Schinken, roh, „ gekocht.
21. Eierspeisen: roh 2 Eier, weichgekocht 2 „, Spiegelei 2 „, Rührei von 3 Eiern, Omelette „ 2 „
22. Geflügel: $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{1}$ Huhn, 1 Taube, gebraten, in Suppe, Fricassée.
23. Gemüse: Spinat, Sauerampfer, Bohnen, grüne, Erbsen, grüne, Blumenkohl, Carotten, Kohl, Kohlrabi, je nach Jahreszeit, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
24. Salat, grüner, Häringssalat, $\frac{1}{4}$ Liter ungefähr.
25. Weissbrot, 110 g.
26. Zwieback, 45 bis 70 g.
27. Citronen, 1 Stück.
28. Butter, 15 g.
29. Käse, 50 g.

Getränke siehe Anlage.

Von Fleisch werden immer 70 g des zubereiteten Fleisches verabreicht, von Bückling und Häring 1 Stück, Sardellen und Anchovis

Bemerkungen:

In erster Linie hat sich jeder Arzt bei der Auswahl der Extraverordnungen an die auf dem Tageszettel der II. und III. Form verzeichneten, vorhandenen Fleischsorten und Gemüsearten zu halten.

Zu dem Zwecke wird jedem Arzt wöchentlich ein Speiseplan zugestellt.

Die Extraverordnungen müssen 24 Stunden vorher bestellt werden, zu Eilbestellungen, die jedoch nur die grosse Ausnahme bilden sollen, sind in der

Digitized by Google

1. Frühstück	2. Frühstück	Mittag	Nachmittag	Abend	A. Suppen	B. Fleisch	C. Beilagen
1/3 Liter Kaffee oder 1/3 Liter Milch oder 1/3 Liter Milchkaffee mit Rundstück.	1/3 Liter Kindermilch resp. Bouillon mit 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter und 50 g Fleischauflage oder 2 Eier.	1. 1/2 Liter Suppe s. u. A. 2. 70 g Fleisch s. u. B. 3. 1/2 Liter Beilage, s. u. C. mit genügender Menge Sauce, 1 Rundstück.	1/3 Liter Milchkaffee resp. 1/3 Liter Kindermilch resp. 1/3 Liter Kaffee.	1/2 Liter Suppe (s. u. A) mit 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter, resp. 1/3 Liter Kindermilch, 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter.	Bouillon. Bouillon mit Nudeln. Bouillon mit Reis. Bouillon mit Gries. Bouillon mit Sago. Milchsuppe. Weinsuppe. Wassersuppe. Reissuppe. Griessuppe. Mehlsuppe. Sagosuppe. Fruchtsuppe. Reismehlsuppe. (Maizena.)	Gek. Rindfleisch. Fricandellen. Kalbsbraten. Ochsenbraten. Kalbssteak. Beefsteak, geh. Kalbswurst. Ochsenwurst. Gek. Fisch. Kalbsfricassée. Rührei mit geschabtem Schinken. Als Fleischauflage des Frühstücks: Kalter Braten von Kalb, Rind, Hammel. Rohes Hack. Roher und gekochter Schinken. Geschabter Schinken.	Kartoffelmus. Leguminosenpurées von Erbsen, „ Linsen, „ Bohnen (gut durchgerührt). Reis (in Wasser). Maccaroni. Grünes Gemüse (je nach der Jahreszeit), als Spinat, „ Sauerampfer, „ Carotten, „ Erbsen, „ Blumenkohl. Bouillonkartoffeln. Petersilienkartoffeln.

Bemerkungen:

1. Es bleibt dem Arzt überlassen, in jedem Falle Einzelheiten (Gemüse etc.) von dieser Form zu streichen.
2. Gestattet ist nur Weissbrot, das gewöhnliche Weissbrot, Rundstück, Pröben und Zwieback. Statt des Rundstücks beim 1. Frühstück kann auf ärztliche Verordnung 1 Paar Zwieback gegeben werden.
3. Bei den Gemüsen, die 1/3 Liter höchstens betragen, sind scharfe Gewürze und Zwiebeln zu vermeiden.
4. Als Milch ist nur Vollmilch zu geben; unter Milchkaffee ist zu verstehen ein Gemisch von 1/3 Vollmilch und 2/3 Kaffee.
5. Die Gewichtsangabe von 70 g bezieht sich auf zubereitetes Fleisch.

Digitized by Google

	pro Portion	Kranke in Diätform			
		I.	II.	III.	IV.
D. Fische, Fleisch- und Wurstwaaren:					
Fische	g	350	350	—	—
Hammelfleisch: gebraten	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: gekocht oder geschmort	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: zu Cotelettes	„	—	—	—	—
Hammelfleisch: dazu Ei	„	—	—	—	—
Kalbfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Rindfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Rindfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Rindfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Bouletten oder falscher Hasen: Rindfleisch, gehackt	„	100	100	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Schweinefleisch, gehackt	„	90	90	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Ei	Stück	½	½	—	—
Klops: Rindfleisch, gehackt	g	200	166	—	—
Klops: Ei	Stück	½	½	—	—
Schweinefleisch: gebraten	g	200	—	—	—
Schweinefleisch: gekocht	„	185	—	—	—
Pökelfleisch	„	250	—	—	—
Rauchfleisch	„	125	—	—	—
Schinken (geräucherten)	„	200	—	—	—
Eisbein	„	500	—	—	—
Bratwurst	„	200	200	—	—
Frische Wurst	„	250	—	—	—
IV. Zum Abendessen.					
Biersuppe: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Biersuppe: Brot	g	125	—	—	—
Milchsuppe: Brot	„	150	—	—	—
Milchsuppe: Milch	Liter	½	—	—	—
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Graupen, Gries oder Reis	g	40	40	40	25
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Hafermehlsuppe: Hafermehl	g	20	20	20	10
Hafermehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Mehlsuppe: Mehl	g	45	40	35	25
Mehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Sagosuppe: Sago	g	30	30	30	20
Sagosuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Semmelsuppe: Semmel	g	65	50	50	50
Semmelsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Kartoffelsuppe: Kartoffeln	g	400	300	—	—
Warmbier: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Warmbier: Ei	Stück	½	—	—	—
Bouletten: Rindfleisch, gehackt	g	100	—	—	—
Bouletten: Schweinefleisch, gehackt	„	90	—	—	—
Bouletten: Ei	Stück	½	—	—	—
Beefsteak: Rindfleisch, gehackt	g	166	—	—	—
Beefsteak: Ei	Stück	½	—	—	—
Gulyas: Hammelfleisch	g	166	—	—	—
Speck (durchwachsener oder fetter)	„	125	—	—	—
Feine Wurst	„	110	—	—	—
Frische Wurst	„	125	—	—	—
Jauersche Wurst	„	125	—	—	—
Mettwurst	„	125	—	—	—
Schüsselsülze	„	325	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Häring	Stück	1	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Kartoffeln	g	1000	—	—	—
Bücklinge	Stück	2	—	—	—
Eier, gesottene	„	3	—	—	—
Käse	g	125	—	—	—

Digitized by Google

	pro Portion	Extra-verordnung
V. Extraverordnungen.		
Apfelsinen	Stück	1
Backobst	g	60
Bier, Bayerisch- oder Weiss-	Flasche	1
Branntwein	Liter	1/10
Braten: Kalbfleisch oder Kalbs-Cotelettes	g	200
Beefsteak { gehacktes Rindfleisch	„	166
Beefsteak { Ei	Stück	1/2
Brot	g	250
Butter	„	20
Cacao	„	20
Chocolade	„	50
Citronen	Stück	1
Eingemachtes	g	150
Eier	Stück	1
Fleischbrühe: Rindfleisch oder Kalbfleisch	g	166
Gurken, saure	Stück	1
Häring	„	1
Haferschleim: Hafermehl	g	25
Huhn, junges	Stück	1
Kaffee	g	15
Käse	„	100
Kartoffelbrei { Kartoffeln	„	500
Kartoffelbrei { Milch	Liter	1/2
Kopfsalat	Stück	1
Limonade { Wein	Portion	1
Limonade { Zucker	g	30
Milch	Liter	1/2
Obst, frisches	g	300
Reisschleim: Reis	„	30
Rinderbraten	„	200
Rindfleisch, geschabt	„	200
Semmel	„	50
Schrotbrot	„	100
Salat, grüner	Liter	1
Selterwasser	Flasche	1
Schinken	g	166
Schüsselsülze	„	300
Speck, fetter oder durchwachsener	„	125
Taube	Stück	1
Thee { Thee	g	4
Thee { Zucker, harter	„	30
Wein	Portion	1
Warmbier { Weissbier	Flasche	1
Warmbier { Ei	Stück	1
Warmbier { Wein	Portion	1
Weinsuppe { Ei	Stück	1/2
Weinsuppe { Sago	g	20
Wurst, feine	„	125
Zwieback	„	33
Zucker, harter	„	30
Zucker, Koch-	„	15

Die Kosten für die zur Speisenbereitung (einschliesslich der gewährten Extradiät) verwendeten Zuthaten dürfen im Jahresdurchschnitt auf den Tag und Kopf des Verpflegten den Betrag von 5 Pfennig für Butter, Mehl, Schmalz, Talg, Speck, Zucker etc. und von 1 Pfennig für Gewürze, Suppenkräuter, Oel etc. nicht überschreiten.

Digitized by Google

	pro Portion	Kranke in Diätform			
		I.	II.	III.	IV.
D. Fische, Fleisch- und Wurstwaaren:					
Fische	g	350	350	—	—
Hammelfleisch: gebraten	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: gekocht oder geschmort	„	250	250	—	—
Hammelfleisch: zu Cotelettes	„	—	—	—	—
Hammelfleisch: dazu Ei	„	—	—	—	—
Kalbfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Kalbfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Rindfleisch: gebraten	„	200	200	—	—
Rindfleisch: gekocht oder geschmort	„	200	200	—	—
Rindfleisch: zu Brühsuppe	„	125	—	166	166
Bouletten oder falscher Hasen: Rindfleisch, gehackt	„	100	100	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Schweinefleisch, gehackt	„	90	90	—	—
Bouletten oder falscher Hasen: Ei	Stück	½	½	—	—
Klops: Rindfleisch, gehackt	g	200	166	—	—
Klops: Ei	Stück	½	½	—	—
Schweinefleisch: gebraten	g	200	—	—	—
Schweinefleisch: gekocht	„	185	—	—	—
Pökelfleisch	„	250	—	—	—
Rauchfleisch	„	125	—	—	—
Schinken (geräucherten)	„	200	—	—	—
Eisbein	„	500	—	—	—
Bratwurst	„	200	200	—	—
Frische Wurst	„	250	—	—	—
IV. Zum Abendessen.					
Biersuppe: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Biersuppe: Brot	g	125	—	—	—
Milchsuppe: Brot	„	150	—	—	—
Milchsuppe: Milch	Liter	½	—	—	—
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Graupen, Gries oder Reis	g	40	40	40	25
Graupen-, Gries- oder Reissuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Hafermehlsuppe: Hafermehl	g	20	20	20	10
Hafermehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Mehlsuppe: Mehl	g	45	40	35	25
Mehlsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Sagosuppe: Sago	g	30	30	30	20
Sagosuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Semmelsuppe: Semmel	g	65	50	50	50
Semmelsuppe: Milch	Liter	½	½	½	½
Kartoffelsuppe: Kartoffeln	g	400	300	—	—
Warmbier: Weissbier	Fl.	1	—	—	—
Warmbier: Ei	Stück	½	—	—	—
Bouletten: Rindfleisch, gehackt	g	100	—	—	—
Bouletten: Schweinefleisch, gehackt	„	90	—	—	—
Bouletten: Ei	Stück	½	—	—	—
Beefsteak: Rindfleisch, gehackt	g	166	—	—	—
Beefsteak: Ei	Stück	½	—	—	—
Gulyas: Hammelfleisch	g	166	—	—	—
Speck (durchwachsener oder fetter)	„	125	—	—	—
Feine Wurst	„	110	—	—	—
Frische Wurst	„	125	—	—	—
Jauersche Wurst	„	125	—	—	—
Mettwurst	„	125	—	—	—
Schüsselsülze	„	325	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Häring	Stück	1	—	—	—
Häringssalat oder Häring und Kartoffeln: Kartoffeln	g	1000	—	—	—
Bücklinge	Stück	2	—	—	—
Eier, gesottene	„	3	—	—	—
Käse	g	125	—	—	—

Digitized by Google

	pro Portion	Extra-verordnung
V. Extraverordnungen.		
Apfelsinen	Stück	1
Backobst	g	60
Bier, Bayerisch- oder Weiss-	Flasche	1
Branntwein	Liter	1/10
Braten: Kalbfleisch oder Kalbs-Cotelettes	g	200
Beefsteak { gehacktes Rindfleisch	„	166
Beefsteak { Ei	Stück	1/2
Brot	g	250
Butter	„	20
Cacao	„	20
Chocolade	„	50
Citronen	Stück	1
Eingemachtes	g	150
Eier	Stück	1
Fleischbrühe: Rindfleisch oder Kalbfleisch	g	166
Gurken, saure	Stück	1
Häring	„	1
Haferschleim: Hafermehl	g	25
Huhn, junges	Stück	1
Kaffee	g	15
Käse	„	100
Kartoffelbrei { Kartoffeln	„	500
Kartoffelbrei { Milch	Liter	1/2
Kopfsalat	Stück	1
Limonade { Wein	Portion	1
Limonade { Zucker	g	30
Milch	Liter	1/2
Obst, frisches	g	300
Reisschleim: Reis	„	30
Rinderbraten	„	200
Rindfleisch, geschabt	„	200
Semmel	„	50
Schrotbrot	„	100
Salat, grüner	Liter	1
Selterwasser	Flasche	1
Schinken	g	166
Schüsselsülze	„	300
Speck, fetter oder durchwachsener	„	125
Taube	Stück	1
Thee { Thee	g	4
Thee { Zucker, harter	„	30
Wein	Portion	1
Warmbier { Weissbier	Flasche	1
Warmbier { Ei	Stück	1
Warmbier { Wein	Portion	1
Weinsuppe { Ei	Stück	1/2
Weinsuppe { Sago	g	20
Wurst, feine	„	125
Zwieback	„	33
Zucker, harter	„	30
Zucker, Koch-	„	15

Die Kosten für die zur Speisenbereitung (einschliesslich der gewährten Extradiät) verwendeten Zuthaten dürfen im Jahresdurchschnitt auf den Tag und Kopf des Verpflegten den Betrag von 5 Pfennig für Butter, Mehl, Schmalz, Talg, Speck, Zucker etc. und von 1 Pfennig für Gewürze, Suppenkräuter, Oel etc. nicht überschreiten.

Digitized by Google

Speisenzettel

für die Woche vom 30. October bis 5. November 1892.

Tag		Warte- und Dienstpersonal	Kranke in der I. Form	II. Form	III. Form	IV. Form
Sonntag, den 30. October	Mittags	Schweinebraten mit Kartoffeln, Schmorkohl	Schweinebraten mit Kartoffeln	Kalbfleisch mit Apfelreis	Brühsuppe mit Sago	Brühsuppe mit Sago
	Abends	Leberwurst	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries
Montag, den 31. October	Mittags	Rindfleisch mit Brühreis und Kartoffeln	Rindfleisch mit Brühreis und Kartoffeln	Rindfleisch mit Brühreis	Brühsuppe mit Graupen	Brühsuppe mit Graupen
	Abends	Speck	Speck	Milchsuppe mit Sago	Milchsuppe mit Sago	Milchsuppe mit Sago
Dienstag, den 1. November	Mittags	Hammelfleisch, Mohrrüben und Kartoffeln	Hammelfleisch, Mohrrüben und Kartoffeln	Hammelfleisch mit Mohrrüben	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Bouletten mit Kartoffeln	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse	Milchsuppe mit Hirse
Mittwoch, den 2. November	Mittags	Schweinepökelfleisch m. Sauerkohl u. Kartoffeln	Schweinepökelfleisch m. Sauerkohl u. Kartoffeln	Kalbfleisch mit Kartoffeln	Brühsuppe mit Gries	Brühsuppe mit Gries
	Abends	Mettwurst	Mettwurst	Milchsuppe mit Mehl	Milchsuppe mit Mehl	Milchsuppe mit Mehl
Donnerstag, den 3. Novemb.	Mittags	Rindfleisch mit Brühkartoffeln	Rindfleisch mit Brühkartoffeln	Rindfleisch mit Brühgraupen	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Biersuppe	Biersuppe	Milchsuppe mit Reis	Milchsuppe mit Reis	Milchsuppe mit Reis
Freitag, den 4. Novemb.	Mittags	Hammelfl., Weisskohl u. Kartoffeln	Hammelfl., Weisskohl u. Kartoffeln	Hammelfl. mit Spinat	Brühsuppe mit Reis	Brühsuppe mit Reis
	Abends	Häring und Kartoffeln	Häring und Kartoffeln	Milchsuppe mit Hafermehl	Milchsuppe mit Hafermehl	Milchsuppe mit Hafermehl
Sonnabend, den 6. Novb.	Mittags	Schweinefl., mit Kohlrüben und Kartoffeln	Schweinefl., mit Kohlrüben und Kartoffeln	Rindfleisch mit Milchhirse	Brühsuppe mit Graupen	Brühsuppe mit Graupen
	Abd.	Bücklinge	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries	Milchsuppe mit Gries

Digitized by Google

3. Das städtische Krankenhaus Moabit in Berlin[1]).

Was speciell die Verpflegung der letzteren anbetrifft, so zerfällt dieselbe in folgende vier Diätformen:

I. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe, dieselbe kann wöchentlich dreimal verabreicht werden. $\frac{9}{10}$ Liter Gemüse mit Beilage oder gebratenem Fleisch, Braten oder Wurst mit Kartoffeln oder Klössen.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	Fleischspeisen, Häring mit Kartoffeln, Käse oder $\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	500 g Brot (auf ärztliche Verordnung nur 250 g, dazu 20 g Butter) und 150 g Semmel.

II. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{3}{4}$ Liter Gemüse mit Beilage oder Braten mit Kartoffeln.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (8 g Kaffee mit $\frac{1}{10}$ Liter Milch und 8 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	$\frac{3}{4}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	100 g Semmel, 250 g Brot oder anstatt Brot 100 g Semmel.

III. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit $\frac{1}{4}$ Liter Milch und 5 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Kaffee (5 g Kaffee mit $\frac{1}{4}$ Liter Milch und 5 g Zucker) oder $\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	50 g Semmel oder 66 g Zwieback.

IV. Diätform.

1. Morgens	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
2. Mittags	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe (Brühsuppe nur auf ärztliche Verordnung).
3. Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
4. Abends	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.

Innerhalb der einzelnen Diätformen sind folgende Modificationen gestattet:

1. Einzelne Patienten der I. und II. Diätform können modificirte Form erhalten; in diesem Falle ist ihnen Mittags anstatt des frischen oder trockenen Gemüses mit Beilage, welches den übrigen Kranken dieser Diätform verabfolgt wird, das Fleisch in gebratenem Zustande mit Kartoffelbrei und in der I. Diätform des Abends anstatt Käse die in der II. Diätform angesetzte Suppe zu verabfolgen.
2. In der I. und III. Diätform kann einzelnen Patienten anstatt Kaffee (mit Zucker und Milch) je $\frac{1}{2}$ Liter Milch für den ganzen Tag verabfolgt werden.
3. In der I. Diätform kann 250 g Brot und 20 g Butter anstatt 500 g Brot, in der II. Diätform 100 g Semmel anstatt 250 g Brot und in der III. Diätform 66 g Zwieback anstatt 50 g Semmel verabfolgt werden.

Für diejenigen Patienten, deren Zustand eine Beköstigung in einer der vier Diätformen nicht gestattet, erfolgt ärztlicherseits die Festsetzung der zu verabfolgenden Speisen und Getränke auf Grund der weiter unten folgenden Bestimmungen über die Extradiät und zwar unter der Bezeichnung: „ohne Diätform".

---

[1]) Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege, redigirt von Virchow und Guttstadt. Berlin 1886, S. 116.

Digitized by Google

7. Instruction betreffend die Verpflegung der Kranken im Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg-Eppendorf.

Der gesammte Betrieb im Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Eppendorf geschieht in allen seinen Theilen ausschliesslich und allein für Rechnung des Hamburgischen Staates; die aus den niedrigen Verpflegungsgeldern resultirenden Betriebsausfälle werden durch entsprechende Zuschüsse aus der Staatscasse gedeckt.

Die der Anstalt direct vorgesetzte Behörde ist das Krankenhauscollegium, welches seinerseits zwei seiner Mitglieder in die Verwaltung des Neuen Allgemeinen Krankenhauses delegirt. Einem dieser Herren Provisoren obliegt die specielle Oberaufsicht über die Oekonomie und die Küche, und würden gegründete Klagen betreffs der Verpflegung durch Vermittelung des Directors dem Oekonomieprovisor zu unterbreiten sein.

Als allgemeiner Grundsatz für die Oekonomie gilt, dass Alles, was Kranke geniessen sollen, in möglichst bester Qualität, jedoch unter Vermeidung jedes Luxus auf öffentliche Kosten, angekauft und verabfolgt werden muss.

Eine sinngemässe, den Interessen der Kranken wie des Staates gleichmässig Rechnung tragende Durchführung des in diesem Grundsatz ausgesprochenen Gedankens erfordert die stete Aufmerksamkeit aller in Betracht kommenden Factoren. Sämmtlichen Beamten, sowie speciell den Aerzten wird diese Aufmerksamkeit im Interesse des Gedeihens unserer Krankenanstalt ans Herz gelegt. Zur näheren Erläuterung dienen die nachfolgenden speciellen Instructionen:

I. Allgemeine Verpflegungsclasse (IV).

1.

Es giebt in dieser Classe drei Diätformen, und zwar

Form I: flüssige Diät für fieberhafte Erkrankungen, Affectionen des Magens, Darmkatarrh, Operirte etc. . . . . } specificirte Anlagen A—E.

Form II: umfassende Diät für Kranke, welche leichte aber feste Kost geniessen müssen . . . . . } specificirte Anlagen A—E.

Form III: umfassende Diät für Kranke, welche feste und schwere Kost vertragen. . . . . } specificirte Anlagen A—E.

2.

Ein jeder zur Behandlung kommender Kranker ist sogleich bei seiner Aufnahme in den Pavillon einer dieser drei Diätformen zuzutheilen. Die Nummer der Diätform ist sowohl auf der Betttafel als auch auf dem Speisebogen zu vermerken.

Das Ausschreiben aus einer und das Hineinschreiben in eine andere Diätform kann nur auf ärztliche Verordnung geschehen und sind Betttafel und Speisebogen alsdann entsprechend zu ändern.

3.

Die erste Diätform ist eine völlig flüssige. Dieselbe wird theils ohne Zusatz insbesondere bei schweren fieberhaften Erkrankungen verordnet, theils mit Zusatz für solche Kranke, welche zwar etwas feste Kost vertragen, aber noch grosser Sorgfalt in der Auswahl der Speisen bedürfen. Die Zusatzverordnungen können aus der zu diesem Behuf aufgestellten Liste gewählt werden. Doch sind dieselben möglichst so einzurichten, dass die auf dem Speisebogen des Tages verzeichneten Gerichte bevorzugt werden. Alle Zusatzverordnungen zu Form I sind unter Beifügung des Datums auf der Betttafel zu verzeichnen. Sobald der Zustand des Kranken es gestattet, wird derselbe in die festeren Diätformen II und III übergeführt.

Die Diätformen II und III sind für die Ernährung der in diesen Formen befindlichen Kranken in jeder Beziehung durchaus hinreichend. Es ist demnach nicht zulässig, zu Form II und III irgend welche Zusatzverordnungen von Speisen zu machen.

5.

Wein, Actienbier und andere Getränke sollen im Ganzen nur zur I. Diätform als Zusatzverordnungen gegeben werden. In Fällen der II. und III. Form, bei welchen sich eine derartige Verordnung nicht umgehen lässt, ist dieselbe mit besonderer Begründung in ein zu diesem Zweck geführtes Buch zu schreiben.

Digitized by Google

Die betreffenden Verordnungen werden dem Director mindestens wöchentlich vorgelegt.

II. Verpflegungsclasse für Kostgänger.

A. Dritte Verpflegungsclasse.

6.

Die Kranken der dritten Verpflegungsclasse erhalten im Allgemeinen dieselbe Verpflegung, wie die Oberwärterinnen und Schwestern (Anlage E).

B. Erste und zweite Verpflegungsclasse.

7.

Für die erste und zweite Verpflegungsclasse ist, soweit nicht andere ärztliche Vorschriften in Frage kommen, eine besondere Diätform aufgestellt, welche von der seitherigen nicht abweicht (Anlage E). In den übrigen Fällen wird Form I der allgemeinen Verpflegungsclasse mit den entsprechenden Zusatzverordnungen gegeben.

III. Verpflegung der Kinder.

8.

Die Kinderdiät erfährt nur insofern eine Erweiterung, als das bisher stets als Zusatz verordnete Frühstück in den Speisebogen eingereiht wird (Anlage F).

IV. Kost der Angestellten.

9.

Die Wärter erhalten die III. Form der allgemeinen Verpflegungsclasse im Ganzen mit den seitherigen Zusätzen. Die Oberwärterinnen und Schwestern erhalten eine der III. Kostgängerclasse, die Aerzte eine der I. Kostgängerclasse entsprechende Diät.

V. Der Empfang der Speisen.

10.

Das Essen wird von Seiten des beauftragten Pflegepersonals in Empfang genommen und auf die betreffenden Pavillons vertheilt. Zeigt sich bezüglich der Güte oder der Menge ein Mangel, so haben die Beauftragten die Pflicht, die mangelhaften Portionen der Küche zum Umtausch zurückzusenden. In streitigen Fällen hat der wachhabende Arzt der inneren Abtheilung event. der Director oder dessen Vertreter bezüglich der Nachlieferung Entscheidung zu treffen.

11.

Der wachhabende Arzt der inneren Abtheilung hat ausserdem die Pflicht, das Frühstück, das Mittag- und das Abendessen in drei verschiedenen Pavillons bezüglich der Güte und Menge zu prüfen. Insbesondere hat er die Verpflichtung, einzelne Fleischportionen bezüglich des Gewichtes und der Güte zu untersuchen.

Die gemachten Beobachtungen werden in ein besonderes Buch eingetragen, welches wöchentlich dem Director vorgelegt werden muss. In dringenden Fällen hat er jedoch möglichst umgehend dem Director Mittheilung zu machen.

Der Director.

Digitized by Google

Diätregulativ der I. Form und Zusatzverordnungen.

I. Form

1. Frühstück	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
Mittagessen	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.
Nachmittags	$\frac{1}{2}$ Liter Milch.
Abends	$\frac{1}{2}$ Liter Suppe.

Anmerkungen:

Unter Milch ist einfache aber unverdünnte, nicht abgerahmte Milch zu verstehen.

Die Suppen müssen gut durchgerührt, von allen festen Bestandtheilen befreit sein; die Milchsuppen werden wie bisher aus abgerahmter Milch hergestellt.

Als Suppen sind abwechselnd folgende zu geben:

Milchsuppen (viermal wöchentlich),
Wassersuppen (fünfmal wöchentlich),
Bouillonsuppen (fünfmal wöchentlich).

Die Suppen sind zu bereiten mit:

Reis,
Sago,
Graupen,
Gries.

Fruchtsuppen und Weinsuppen dürfen nach ärztlicher Genehmigung eingetauscht werden; an Tagen, wo solche in Form II und III verabfolgt werden.

Zusatzverordnungen

Zu Form I.

1. Suppen, $\frac{1}{3}$ Liter, je nach dem Speisezettel der II. und III. Form.
2. Weinsuppen (roth und weiss).
3. Welgen, Hafer, Reis mit und ohne Roth- und Weisswein, $\frac{1}{3}$ Liter.
4. Bouillon (mit Ei), $\frac{1}{3}$ Lit.
5. Milch in Portionen zu $\frac{1}{2}$ Liter, roh, abgerahmt, gekocht.
6. Buttermilch, $\frac{1}{2}$ Liter.
7. Kaffee, auf besondere Verordnung, $\frac{1}{4}$ Liter, schwarzer Kaffee (20 g) (Excitans).
8. Thee, $\frac{1}{3}$ Liter.

8a. Cacao (Peptonchocolade), $\frac{1}{3}$ Liter.

9. Grütze (Buchweizen, Reis, Hafer) mit oder ohne Milch, $\frac{1}{3}$ Liter.
10. Gekochtes Obst: Backobst, Apfelmus, Preisselbeeren } $\frac{1}{5}$ Liter.
11. Kartoffeln: Kartoffelmus, Geröstete Kartoffeln } $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
12. Erbsen- oder Linsenpurée.
13. 1 Pfannkuchen, 2 arme Ritter.
14. Maccaroni, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
15. Hackfleisch, roh (Rind), „ gebraten.
16. Kalbfleisch: Kalbsbraten, warm und kalt, Schnitzel, Carbonade, Kalbsschweserragout, Kalbsfricassée.
17. Rindfleisch, gebraten, warm und kalt als Aufschnitt, Beefsteak.
18. Fische, frische.
19. Fische, gesalzen: Häring, Sardellen, Anchovis.
20. Schinken, roh, „ gekocht.
21. Eierspeisen: roh 2 Eier, weichgekocht 2 „, Spiegelei 2 „, Rührei von 3 Eiern, Omelette „ 2 „
22. Geflügel: $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{1}$ Huhn, 1 Taube, gebraten, in Suppe, Fricassée.
23. Gemüse: Spinat, Sauerampfer, Bohnen, grüne, Erbsen, grüne, Blumenkohl, Carotten, Kohl, Kohlrabi, je nach Jahreszeit, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter.
24. Salat, grüner, Häringssalat, $\frac{1}{4}$ Liter ungefähr.
25. Weissbrot, 110 g.
26. Zwieback, 45 bis 70 g.
27. Citronen, 1 Stück.
28. Butter, 15 g.
29. Käse, 50 g.

Getränke siehe Anlage.

Von Fleisch werden immer 70 g des zubereiteten Fleisches verabreicht, von Bückling und Häring 1 Stück, Sardellen und Anchovis [illegible]

Bemerkungen:

In erster Linie hat sich jeder Arzt bei der Auswahl der Extraverordnungen an die auf dem Tageszettel der II. und III. Form verzeichneten, vorhandenen Fleischsorten und Gemüsearten zu halten.

Zu dem Zwecke wird jedem Arzt wöchentlich ein Speiseplan zugestellt.

Die Extraverordnungen müssen 24 Stunden vorher bestellt werden, zu Eilbestellungen, die jedoch nur [illegible]

1. Frühstück	2. Frühstück	Mittag	Nachmittag	Abend	A. Suppen	B. Fleisch	C. Beilagen
$^1/_8$ Liter Kaffee oder $^1/_3$ Liter Milch oder $^1/_3$ Liter Milchkaffee mit Rundstück.	$^1/_3$ Liter Kindermilch resp. Bouillon mit 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter und 50 g Fleischauflage oder 2 Eier.	1. $^1/_2$ Liter Suppe s. u. A. 2. 70 g Fleisch s. u. B. 3. $^1/_2$ Liter Beilage, s. u. C. mit genügender Menge Sauce, 1 Rundstück.	$^1/_3$ Liter Milchkaffee resp. $^1/_3$ Liter Kindermilch resp. $^1/_3$ Liter Kaffee.	$^1/_2$ Liter Suppe (s. u. A) mit 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter, resp. $^1/_3$ Liter Kindermilch, 70 g Weissbrot, 7·5 g Butter.	Bouillon. Bouillon mit Nudeln. Bouillon mit Reis. Bouillon mit Gries. Bouillon mit Sago. Milchsuppe. Weinsuppe. Wassersuppe. Reissuppe. Griessuppe. Mehlsuppe. Sagosuppe. Fruchtsuppe. Reismehlsuppe. (Maizena.)	Gek. Rindfleisch. Fricandellen. Kalbsbraten. Ochsenbraten. Kalbssteak. Beefsteak, geh. Kalbswurst. Ochsenwurst. Gek. Fisch. Kalbsfricassée. Rührei mit geschabtem Schinken. — Als Fleischauflage des Frühstücks: Kalter Braten von Kalb, Rind, Hammel. Rohes Hack. Roher und gekochter Schinken. Geschabter Schinken.	Kartoffelmus. Leguminosenpurées von Erbsen, „ Linsen, „ Bohnen (gut durchgerührt). Reis (in Wasser). Maccaroni. Grünes Gemüse (je nach der Jahreszeit), als Spinat, „ Sauerampfer, „ Carotten, „ Erbsen, „ Blumenkohl. Bouillonkartoffeln. Petersilienkartoffeln.

Bemerkungen:

1. Es bleibt dem Arzt überlassen, in jedem Falle Einzelheiten (Gemüse etc.) von dieser Form zu streichen.
2. Gestattet ist nur Weissbrot, das gewöhnliche Weissbrot, Rundstück, Pröben und Zwieback. Statt des Rundstücks beim 1. Frühstück kann auf ärztliche Verordnung 1 Paar Zwieback gegeben werden.
3. Bei den Gemüsen, die $^1/_3$ Liter höchstens betragen, sind scharfe Gewürze und Zwiebeln zu vermeiden.
4. Als Milch ist nur Vollmilch zu geben; unter Milchkaffee ist zu verstehen ein Gemisch von $^1/_3$ Vollmilch und $^2/_3$ Kaffee.
5. Die Gewichtsangabe von 70 g bezieht sich auf zubereitetes Fleisch.

Digitized by Google

III. Form.

1. Frühstück	2. Frühstück	Mittagessen	Nachmittags	Abendessen
1/2 Liter Kaffee und 100 g Weissbrot für Männer und Frauen.	Dreimal Brot mit Butter und Auflage, bestehend in Fleisch, Wurst, Käse, 2 Eiern, geräucherten Fischen (130 g Schwarzbrot für Männer, 100 g Schwarzbrot für Frauen, beide 7,5 g Butter und 50 g Fleisch), ferner zweimal Brot und Schmalz, zweimal trockenes Brot und Beilage.	1. Suppe, 1/2 Liter. 2. Fleisch, 95 g. (event. mit Sauce). 3. Gemüse, 1/2 Liter. NB. Entweder 1/4 Liter Gemüse und 1/4 Liter Kartoffeln, getrennt oder beides zusammen gekocht 1/2 Liter.	1/2 Liter Kaffee.	Brot u. Butter (7·5 u. Suppe 1/2 L. oder Brot u. Butter (7,5 und Auflage, b stehend aus Fleis (50 g) oder Wur 1 Käse, Fis 2 Eiern; oder nur Suppe, Reis e 130 g Graubrot f Männer, 10 Graubrot fur Frauen. --- Dreimal Suppe Brot (davon zw mal mit But oder Schmal dreimal But brot mit Aufla einmal Brot Eiern.

Bemerkungen:

1. Mit ärztlicher Genehmigung event. auf besondere Verordnung kann statt Gr brot oder Schwarzbrot die entsprechende Menge Weissbrot gegeben werd ebenso kann die Brotration erhöht werden.
2. Das bisher extra verpflegte Pflegepersonal erhält dasselbe Mittagessen wie d der IV. Classe, aber entsprechend erhöhte Fleischration und Frühstück u Abendessen, Brot und Butterration wie bisher.
3. Die Oberwärterinnen erhalten dieselbe Verpflegung wie die III. Kostgäng classe.
4. In der Regel soll per Woche für das Mittagessen gegeben werden: zweim Braten, zwei- bis dreimal Rindfleisch, zweimal Fisch resp. Ragout, Bratwur 95 g die zubereitete Portion.
5. Im Winter, wenn keine frische Gemüse, die stets den Vorzug haben und viel als möglich berücksichtigt werden sollen, erhältlich sind, treten natu gemäss an ihre Stelle getrocknete Gemüse resp. Hülsenfrüchte, event. Purée e
6. Als Getränk wird für diese Form täglich 1/2 Liter Braunbier geliefert.

Digitized by Google

r III. Form.

III. Form.

uswahl der für diese Form abwechselnden Suppen	Auswahl der abwechselnden Mittagessen
. Fleischsuppe mit Nudeln.	1. Rindfleisch mit Kartoffeln und Rothkohl.
. „ mit Reis.	2. „ „ „ „ Schneidebohnen.
. „ „ Gries.	3. „ „ „ „ Zwiebelsauce.
. Kartoffelsuppe.	4. „ „ „ „ Senfsauce und Weisskohl.
. Graupensuppe.	5. „ „ „ „ Möhren.
. Gemüsesuppe.	6. „ „ „ „ Steckrüben.
. Fruchtsuppe.	7. „ „ „ „ Linsen.
. Gerstenschleimsuppe.	8. „ „ „ „ gelbe Erbsen.
. Brotsuppe.	9. „ „ „ „ weisse Bohnen.
. Hafermehlsuppe.	10. „ „ gestobten Kartoffeln.
. Mehlsuppe.	11. Ragout von Rindfleisch, Sauce, Kartoffeln und Brechbohnen.
. Brotsuppe mit Pflaumen.	12. Fricandellen mit Reis und Pflaumen.
. Biersuppe.	13. „ gestobte Kartoffeln, Spletterbsen.
. Durchger. Linsensuppe.	14. „ Sauce, Maccaroni.
. „ Erbsensuppe.	15. Bratwurst mit Aepfeln und Kartoffeln.
. „ Bohnensuppe.	16. „ „ „ „ Reis.
. Grüne Erbsensuppe.	17. „ „ weissen Bohnen und Kartoffeln.
. Sagosuppe.	18. „ „ Kartoffeln und Weisskohl.
. Graupensuppe mit Pflaumen.	19. Ochsenbraten mit Sauce, Kartoffeln, Schneidebohnen.
. Saure Suppe mit Klössen.	20. „ „ Sauerampfer.
. Milchsuppe.	21. „ „ Spinat.
. Buchweizengrütze.	22. „ „ Maccaroni.
. Hafergrützsuppe mit Kartoffeln.	23. Gehacktes Beefsteak mit Kohlrabigemüse oder Wirsingkohl und Kartoffeln.
	24. Kalbsbraten, Sauce, Kartoffeln, Backpflaumen.
	25. „ „ grüne und weisse Bohnen.
	26. „ „ Kohlrabi, Kartoffeln.
	27. Ragout von Kalbfleisch, Sauce, Kartoffeln, Brechbohnen.
	28. Kalbsfricassée mit Kartoffeln und Schneidebohnen.
	29. Schweinebraten mit Sauce, Kartoffeln, Weisskohl.
	30. „ „ „ „ Backpflaumen.
	31. „ „ „ „ Linsen.
	32. „ „ „ „ grüne Erbsen.
	33. „ „ Kartoffelmus und Obst.
	34. „ „ Sauce, Kartoffeln, Grünkohl (Spinat).
	35. Saures Schweinefleisch mit Mehlklössen und Syrupsauce.
	36. Gekochtes Hammelfleisch mit Sauerkraut (Sauerkohl) und Kartoffeln.
	37. Hammelfleisch, Sauce, Kartoffeln, gestobten Weisskohl.
	38. „ „ „ gelbe Wurzeln (Carotten, Weisskohl).
	39. Fisch mit Sauce und Kartoffeln (bes. Dorsch).
	40. Schellfisch mit Senfsauce und Kartoffeln.
	41. Häring, Kartoffeln, grüne Bohnen.
	42. Schweinepökelfleisch, Sauerkohl, Weisskohl, Kartoffeln.
	43. Ochsenpökelfleisch, Meerrettigsauce, Grünkohl, Kartoffeln.

Digitized by Google

Kostgängerform:

	3. Classe	1. und 2. Classe
I. Form und Zusatzverordnungen wie die allgemeine Form.	Kaffee mit Rundstück. Butter pro Tag 50 g in einer Lieferung. Frühstück: 70 g Auflage: Fleisch, Wurst, Fisch etc. oder 2 Eier. Mittags: Suppe, 1 Gang Fleisch mit Beilage. Nachmittags: Kaffee mit Weissbrot. Abends: Dreimal Suppe, dreimal Auflage von Fleisch, 50 g, oder 2 Eier; einmal warmes Abendessen. Als Getränk kann zwischen $\frac{1}{2}$ Liter Kindermilch, $\frac{1}{3}$ Liter Thee, 1 Flasche Bier und $\frac{2}{8}$ Wein nach ärztlicher Verordnung gewählt werden.	1. Frühstück: Kaffee, Thee, Cacao ($\frac{1}{3}$ Liter) mit Rundstück, Butter, 70 g pro Tag in einer Lieferung. 2. Frühstück: $\frac{1}{3}$ Liter Milch oder Bouillon mit Auflage, kalten Braten, Wurst, Eier etc. (70 g resp. 2 Eier). 3. Mittagessen: $\frac{1}{2}$ Liter Suppe, 185 g Braten, $\frac{1}{3}$ Liter Gemüse und Beilage. Nur für die 1. Classe ein besonderes Vorgericht, für die 2. nur an den beiden Fischtagen. Süsse Speise für beide Classen. 4. Nachmittags: Kaffee und 145 g Zwieback. 5. Abends: Kaffee, Thee, Cacao, kalten Aufschnitt, 50 g, oder 2 Eier etc. Dreimal wöchentlich warmes Abendessen mit 100 g Fleisch. (Nur für die männlichen Kostgänger.) Dazu $\frac{1}{2}$ Flasche Rothwein in Originalflasche.

Bemerkungen:

Brot wird nach ärztlicher Vorschrift geliefert werden.

Eine besondere II. Form existirt nicht für die Kostgängerclassen, es muss dafür die I. Form mit Zusatzverordnungen eintreten. Es kann aber auch die II. Form der allgemeinen Classe hier verschrieben werden.

Die Oberwärterinnen und Schwestern erhalten eine der 3. Kostgängerclasse entsprechende Form; die Verpflegung der Aerzte entspricht im Allgemeinen der 1. Kostgängerclasse.

Digitized by Google

nd Kinderverpflegung.

Kinderdiät

1. Frühstück	2. Frühstück	Mittagessen	Nachmittags	Abendessen	A. Als Frühstück	B. Als Mittagessen	C. Als Beilage
1/3 Liter Milchkaffee und pro Tag 110 g Weissbrot resp. 70 g Kaffeebrot oder Zwieback.	Ein Ei resp. kalter Aufschnitt, 40 g. 1/3 Liter Milch.	Suppe, ein leichter Braten, Hack etc. 50 g und Beilage.	1/3 Liter Milch.	1/3 Liter Suppe der II. Form.	Hack. Geschabter Schinken. Ein Ei. Kalbsbraten.	Kalbsbraten. Gebratenes Hack. Kalbsteak. Kalbsfricassée. Fricandellen. Mehl- und Eierspeisen (zweimal wöchentlich).	Kartoffelmus. Reisbrei. Erbsenpurée. Linsenpurée.

Bemerkungen:

Die Oberwärterinnen der Kindersäle reclamiren das Frühstück für die Gesammtheit der Kinder und nehmen die Vertheilung nach dem Bedürfniss und dem Geschmack der Kinder vor.

Bis zum Alter von 1 1/2 Jahren erfolgt die Ernährung nach specieller ärztlicher Vorschrift.

Kinder vom fünften Jahre ab können nach der allgemeinen Verpflegungsclasse ernährt werden.

Digitized by Google

Probewochenübersicht der II. Form.

	1. Frühstück	2. Frühstück	Mittagessen	Nachmittags	Abendessen
Sonntag:	1/3 Liter Milchkaffee mit Rundstück.	1/3 Liter Bouillon, Butterbrot mit Kalbsbraten.	Reismilchsuppe, gekochtes Rindfleisch mit Kartoffeln und Wurzeln (gut durchgerührt) und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Kindermilch.	Fruchtsuppe mit Butterbrot.
Montag:	desgl.	1/3 Liter Kindermilch, Butterbrot mit weich gekochten Eiern.	Bouillon mit Nudeln, Ochsenbraten mit Sauce und Linsenpurée und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Milchkaffee.	Sagomilchsuppe mit Butterbrot.
Dienstag:	desgl.	1/3 Liter Bouillon, Butterbrot mit rohem Hack.	Griesmilchsuppe, Kalbsfricassée mit Kartoffelmus und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Kindermilch.	Weinsuppe mit Butterbrot.
Mittwoch:	desgl.	1/3 Liter Kindermilch, Butterbrot mit geschabtem Schinken.	Bouillon mit Gries, gekochtes Rindfleisch mit Reis und Backobst und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Milchkaffee.	Reismilchsuppe mit Butterbrot.
Donnerstag:	desgl.	1/3 Liter Kindermilch, Butterbrot mit gekochten Eiern.	Sagomilchsuppe, Kalbsbraten mit Sauce und Erbsenpurée und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Milchkaffee.	Fruchtsuppe mit Butterbrot.
Freitag:	desgl.	1/3 Liter Bouillon, Butterbrot mit rohem Hack.	Bouillon mit Reis, Rührei mit Schinken und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Kindermilch.	Sagomilchsuppe mit Butterbrot.
Sonnabend:	desgl.	1/3 Liter Kindermilch, Butterbrot mit geschabtem Schinken.	Bouillon mit Gries, Kalbswurst mit Sauce und Kartoffelpurée und 80 g Weissbrot.	1/3 Liter Milchkaffee.	Wassersuppe oder 1/3 Liter Kindermilch mit Butterbrot.

Digitized by Google

Probewochenübersicht der III. Form.

	1. Frühstück	2. Frühstück	Mittagessen	Abendessen
Sonntag:	1/3 Liter Kaffee mit Weissbrot.	Brot, 1 Bückling (1 Stück geräucherten Fisch), 1/2 Liter Hospitalbier.	Erbsensuppe. 1. Chirurgische Station: Ochsenbraten mit Sauce, Kartoffeln (1/4 Liter), Spinat (1/4 Liter). 2. Medicinische Station: Ochsenbraten mit Sauce, Kartoffeln (1/4 Liter), Spinat (1/4 Liter) (eventuell Kalbsbraten).	Reis mit Milch und Brot.
Montag:	desgl.	Brot mit Schmalz.	Saure Suppe mit Klössen. 1. Chirurgische Station: Ragout von Kalbfleisch, Sauce, Kartoffeln mit Schnittbohnen (1/2 Liter). 2. Medicinische Station: Rindfleisch, Kartoffeln und weisse Bohnen.	Butterbrot mit Fleisch.
Dienstag:	desgl.	Butterbrot mit Wurst.	Gemüsesuppe. 1. Chirurgische Station: Rindfleisch, ganze Kartoffeln und gelbe Erbsen (1/4 Liter). 2. Medicinische Station: Ochsenpökelfleisch, Sauce, Sauerampfer (1/4 Liter), ganze Kartoffeln.	Milchsuppe mit Butterbrot.
Mittwoch:	desgl.	Brot mit 50 g grauröthem Speck.	Kartoffelsuppe. 1. Chirurgische Station: Bratwurst, Kartoffeln und Weisskohl (1/2 Liter). 2. Medicinische Station: Fricandellen, Kartoffelmus (1/4 Liter), Macaroni (1/4 Liter).	Butterbrot mit Käse.
Donnerstag:	desgl.	Brot mit Schmalz.	Fleischsuppe mit Nudeln. 1. Chirurgische Station: Hammelbraten, Sauce, Kartoffeln (1/2 Liter) und junge Wurzeln oder Carotten (1/4 Liter). 2. Medicinische Station: Rindfleisch mit Kartoffeln und jungen Wurzeln (1/2 Liter).	Butterbrot mit Wurst.
Freitag:	desgl.	Butterbrot mit 2 Eiern.	Linsensuppe. 1. Chirurgische Station: } Fisch mit Sauce und Kartoffeln (Dorsch). 2. Medicinische Station: }	Brotsuppe mit Pflaumen und Butterbrot.
Sonnabend:	desgl.	Brot mit weissem Käse (50 g).	Welgen mit Wein (nur Festtage). 1. Chirurgische Station: Rindfleisch mit Zwiebelsauce und Kartoffeln. 2. Medicinische Station: Hammelfleisch mit Reis.	Brot mit 2 weich gekochten Eiern.

Digitized by Google

Probewochenübersicht der Kinderdiät.

	1. Frühstück	2. Frühstück	Mittagessen	Nachmittags	Abendessen
Sonntag:	1/3 Liter Milch mit Weissbrot.	1/3 Liter Milch, 1 Ei.	Fruchtsuppe, Kalbsbraten, Kartoffelmus.	1/3 Liter Milch.	Fruchtsuppe.
Montag:	desgl.	1/3 Liter Milch, 1 Hack.	Fleischsuppe, abwechselnd Armeritter und Pfannkuchen mit Backäpfel, Pflaumen oder Fruchtsauce.	desgl.	Sagomilchsuppe.
Dienstag:	desgl.	1/3 Liter Milch, 1 Ei.	Milchsuppe, gebratenes und gehacktes Beefsteak mit Kartoffelmus.	desgl.	Reismehlmilchsuppe.
Mittwoch:	desgl.	1/3 Liter Milch, 1 Kalbsbraten.	Reiswassersuppe, Rahmwurst mit Erbsenpurée.	desgl.	Fruchtsuppe.
Donnerstag:	desgl.	1/3 Liter Milch, geschabten Schinken.	Fleischsuppe, Mehl- oder Eierpudding mit Sauce.	desgl.	Sagomilchsuppe.
Freitag:	desgl.	1/3 Liter Milch, 1 Ei.	Milchsuppe, Kalbsfricassée und Kartoffelmus.	desgl.	Reismilchsuppe.
Sonnabend:	desgl.	1/3 Liter Milch, 1 Hack.	Kartoffelsuppe, Fricandellen mit dickem Reisbrei.	desgl.	Wassersuppe.

Digitized by Google

8. Speiseordnung für das Städtische Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig.

I. Im Allgemeinen.

§. 1.

Die Beköstigung erfolgt nach zwei Verpflegungsclassen. Die erste Verpflegungsclasse bilden die auf Privatzimmer Verpflegten, die sogenannten Privatkranken, die zweite die auf den allgemeinen Krankensälen Verpflegten, die sogenannten Saalkranken.

Der wöchentliche Speisezettel wird nach Maassgabe der Speiseordnung und bei der zweiten Verpflegungsclasse zugleich nach dem unter C. angefügten Wochenspeisezettel durch die Verwaltung aufgestellt und hängt derselbe zur Kenntnissnahme auf der Privatstation A. aus; der für die Saalkranken gültige Theil des Wochenspeisezettels wird auszugsweise noch besonders den Oberärzten mitgetheilt. An die Speiseordnung und den Wochenspeisezettel ist der verordnende Arzt dergestalt gebunden, dass ihm in der ersten Verpflegungsclasse die im §. 6 dieser Speiseordnung genannten Speisen und Getränke, in der zweiten die im §. 7 normirten drei Diätformen für Erwachsene und die Diäten unter IV, a, b, c, für Kinder nach Maassgabe des Wochenspeisezettels zur Wahl stehen. Innerhalb der einzelnen Diätformen bezeichnet der behandelnde Arzt von der zur Wahl stehenden Kost die zu verabreichende.

Am Tage ihrer Aufnahme wird den Kranken von der verordneten Hauptdiät alles das geliefert, was von der Stunde ihres Eintrittes an in der betreffenden Diätform noch zu verabreichen ist.

Ueberdies kann der Arzt in besonderen Fällen, dafern seitens des Verwaltungsvorstandes wegen des hierdurch erschwerten Betriebes in der Küche etc. kein Einspruch erfolgt, in der dritten Diätform ab und zu anstatt des gekochten Fleisches Mittags gebratenes Fleisch mit Suppe und Compot als Beilage verordnen.

Aenderungen der ordentlichen Kost und Zusatzverordnungen können, soweit deren Gegenstand im Anhange zu §. 7 speciell aufgeführt ist, zu dem zweiten Frühstück, zu Mittag und zu Abend von den Assistenzärzten verordnet werden, jedoch ist die Häufung dieser Verordnungen bei einer und derselben Tagesverabreichung oder die Gewährung einer Verordnung in grösseren als nach dieser Speiseordnung gestatteten Mengen ohne die — in dringlichen Fällen nachträglich zu bewirkende — Gegenzeichnung des Oberarztes unzulässig.

Werden andere als in dieser Speiseordnung vorgesehene Gegenstände verordnet, so kann dies nur auf schriftliche Anordnung des Oberarztes und im Einvernehmen mit dem Verwaltungsvorstande geschehen. Ueberdies ist die Nothwendigkeit alles Sonderaufwandes behufs dessen besonderer Erstattung auf Ersuchen der Krankenhausverwaltung in der von der Krankenhausverwaltung nach Beendigung der Verpflegung auf Grund der ärztlichen Verordnungen gegebenen Aufstellung ärztlich zu bescheinigen.

§. 3.

Die Portionen werden in den Mengen verabreicht, wie solche nachstehend festgestellt sind. Das Zumessen und Zuwiegen der einzelnen Portionen geschieht in der Küche durch die Wirthschafterin oder unter deren Aufsicht, das Zutheilen von Bier und Gebäck durch einen hiermit beauftragten Verwaltungsbeamten.

Das Fleisch wird gekocht, gedämpft oder gebraten, gepökelt oder geräuchert, ohne Knochen, ohne grobe Sehnen und ohne Harz verabreicht; nur bei den Braten-Portionen von Kalb-, Hammel- und Schweinefleisch zu 250 Gramm und darüber an Kostgänger der ersten Verpflegungsclasse verstehen sich, da diese Portionen mit Knochen verabreicht zu werden pflegen, die Gewichtsangaben als solche für das Fleisch in rohem Zustande mit Knochen etc. [1]).

---

[1]) Der beim Kochen und Braten eintretende Gewichtsverlust des Fleisches beträgt einschliesslich des Abganges an Knochen, Sehnen und Harz durchschnittlich 50 Proc. bei Hammel-, Kalb- und Rindfleisch und 40 Proc. bei Schweinefleisch, und regeln sich hiernach die täglichen Bestellungen des rohen Fleisches für den Anstaltsbedarf, so dass z. B. auf eine Verabreichung von 80 g gekochtem Rindfleisch 160 g rohes zur Grundlage genommen werden.

Digitized by Google

Bei den Kostverabreichungen an die verpflegten kranken Kinder wird für Kinder über 5 Jahre das den Erwachsenen gewährte Maass beibehalten, dagegen werden an Kinder von $1^1/_2$ bis 5 Jahren die Fleischportionen nur zu 50 Gramm, Rum, Cognak und Arak in Portionen zu 0·05 Liter, Wein in Portionen nur zu 0·10 Liter und die der anderen Getränke nur in Portionen zu 0·25 Liter gegeben. Bei Kindern bis zu $1^1/_2$ Jahren verordnet der Arzt alltäglich das Mindermaass der Beköstigung (vergl. hierzu in §. 7 die Kinderdiäten unter IV a und b).

II. Im Einzelnen.

Kost für die zweite Verpflegungsclasse, für die sogenannten Saalkranken (Patienten in den allgemeinen Krankensälen).

Erste Diätform (Fieberdiät):

Täglich dreimal (Morgens, zum Frühstück und Nachmittags) je 0·4 Liter Milch.
Täglich zweimal (Mittags und Abends) je 0·5 Liter Schleim- oder Fleischbrüh-Suppe, hierzu täglich 75 g Weissbrot, oder Zwieback.

Zweite Diätform:

Morgens und Nachmittags: je 0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee — von 9 g Kaffee und 3 g Ersatzmitteln (Feigenkaffee) und von 0·1 Liter Milch — mit 5 g Zucker.
Frühstück: 0·3 Liter Fleischbrühe von Rindfleisch, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier.
Mittags: 0·5 Liter Schleim-, oder Fleischbrüh-Suppe mit 40 g Gries, oder Graupen, Hafergrütze, Reis, Nudeln, oder von feinem Weizenmehle mit eingeschlagenen Eiern, oder von 25 g Sago, mit 80 g magerem Fleisch von Rind, Kalb, oder Hammel, gekocht oder gebraten, je nach Maassgabe des Wochenspeisezettels, oder 80 g gehacktem rohen Fleisch, oder 60 g rohem geräucherten Schinken.
Abends: 0·5 Liter Suppe, wie vorstehend, oder 0·4 Liter Milch, hierzu
täglich: 20 g Butter,
„ 150 g Semmel, oder 75 g Semmel und 75 g Zwieback.

Dritte Diätform:

Morgens und Nachmittags: je 0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker.
Frühstück: 0·4 Liter Warmbier oder Milch.
Mittags: zweimal wöchentlich 0·5 Liter Suppe, von Fleischbrühe von Rindfleisch und 40 g Gries, oder Graupen, Reis, Nudeln, oder Mehl, oder 25 g Sago und 80 g gebratenes Rind-, Schweine-, Kalb- oder Hammelfleisch mit entweder 0·125 Liter geschmortem oder gedörrtem Obste, oder 0·125 Liter Obstmus, und
fünfmal wöchentlich: 80 g gekochtes Rind-, Kalb-, Hammel-, Schweine-, oder Pökel-, oder Rauchfleisch, mit 0·5 Liter Gemüse, der Jahreszeit angepasst, von Blumenkohl, Grünkohl, Kohlrabi, Kohlrüben, Welschkraut, Braunkohl, Spinat, Weisskraut, Rothkraut, Schoten, Möhren, grünen Erbsen, Bohnen, Reis, Graupen, Hirse, Linsen, Erbsen, Nudeln, Rosinen, oder Kartoffeln (Stückchen, Mus, gesäuerte Kartoffelstückchen), oder statt des gekochten Fleisches eine Bratwurst (ungebraten 125 g) bezw. 80 g frische Blut- oder Leberwurst, oder statt dieser Mittagsmahlzeit monatlich einmal 1 Häring mit 0·5 Liter gekochten Kartoffeln und 20 g Butter.

Ausnahmsweise können für besonders starke Esser die Mittags-Speiseportionen um die Hälfte erhöht werden.

Abends: 0·5 Liter Suppe, wie vorstehend zu Mittag, oder überdies abwechselnd Suppe von Fleischbrühe und 40 g Leguminosen, oder 75 g Erbsen, oder Linsen, oder Brot, oder 200 g Kartoffeln, oder von 250 g Milch, oder Bier, oder

---

Die bei der Speisenbereitung aus dem rohen Fleische ausgeschälten Knochen werden von den Gelenkköpfen getrennt, kurz und quer gehackt bezw. gespalten und die kräftigen und Markknochen davon mit zur Bereitung der Mittags-Fleischbrühe gekocht, zu den Abendsuppen diese Knochen und desgleichen die von dem gebratenen Fleische zur Fleischbrühe-Gewinnung nochmals gekocht.

Das nach Bereitung von Fleischbrühe verwendbar bleibende Fleisch kann als Zulage bei der Mittagsportion oder Abends zu Fleischklösschen mit verbraucht werden.

Digitized by Google

0·4 Liter Milch. Hierzu täglich: 20 g Butter, 15 g Salz, 2 Semmeln zu 75 g und 375 g Roggenbrot, oder 1 Semmel zu 75 g und 500 g Roggenbrot.

IV. Kinderdiät.

a) bis $1^1/_2$ Jahre:

keine Form, sondern je nach ärztlicher Verordnung:

$^1/_2$ bis 1 Liter Milch täglich, oder
$^1/_4$ „ $^1/_2$ „ Schleimsuppe,
$^1/_4$ Liter Fleischbrühe, oder
$^1/_2$ „ Nestle'sches Kindermehl.

b) von $1^1/_2$ bis 5 Jahren:

Morgens: 0·25 Liter Milch, oder Cacao,
Frühstück: 0·3 Liter Fleischbrühe (nur nach ärztlicher Verordnung),
Mittags: 50 g Kalbsbraten, oder gehacktes, rohes, oder je nach Maassgabe des Wochenspeisezettels gekochtes oder gebratenes Rindfleisch.
0·25 Liter Kartoffeln, oder Reis, oder Gries.
Nachmittags: 0·25 Liter Milch oder Cacao.
Abends: 0·25 Liter Milch oder Suppe,
dazu für den ganzen Tag: bis zu 110 g Weissbrot, oder 70 g Zwieback event. 20 g Butter.

c) von 5 Jahren an:

Die beiden ersten Diätformen für Erwachsene, ausnahmsweise die dritte.

Besondere und Zusatzkost.

Dem jeweiligen Zustande des Patienten entsprechend, wählt der behandelnde Arzt eine dieser Diätformen. Zur Aenderung, sowie rücksichtlich der Frühstücks- und Abend-Kost zu deren Ergänzung stehen dem Arzte überdies folgende Extradiäten, ohne dass solche jedoch bei einer und derselben Verabreichung gehäuft werden dürfen, in dem nachverzeichneten Umfange zur Verfügung:

1. Zur Aenderung:

Morgens und Nachmittags:
0·3 Liter Cacao von 25 g Masse und mit 15 g Zucker, anstatt Kaffee, Milch, oder Suppe;
beim Frühstück:
0·3 Liter Fleischbrühe, anstatt Warmbier, oder Milch der dritten Diät;
Mittags:

a) 0·4 Liter Hafergrütze, oder Gerstenschleim,
b) 0·4 „ Weinsuppe ausnahmsweise,
} anstatt der Suppe des Wochenspeisezettels,

c) zwei Eier, roh oder weich gekocht,
d) Eierkuchen, Spiegeleier von je zwei Eiern — gewöhnlich nur Montags und Freitags —,
e) 80 g rohes, gehacktes Rindfleisch — in besonderen Ausnahmefällen geschabtes —,
f) 250 g Beefsteak,
g) eine gebratene oder gekochte Taube — aber nur ausnahmsweise —,
h) Weissfleisch, entweder 125 g Schellfisch, Dorsch, oder Scholle, oder 80 g gebratenes, oder gekochtes Kalbfleisch, oder 80 g Hackebraten — diese Kost nur für gewisse Arten von Kranken —,
} anstatt gekochten oder gebratenen Fleisches im Wochenspeisezettel,

i) 0·4 Liter Mus von Kartoffeln, Gries, Reis, Erbsen, oder Linsen, — fein durchgerührt —,
k) 0·4 Liter Reis — halb Milch, halb Wasser —,
l) 0·4 „ grünen Salat,
m) 0·4 „ grünes Gemüse, je nach der Jahreszeit, Spargel, Spinat, grüne Erbsen, Schneidebohnen, Weiss- oder Grünkohl — auf besondere ärztliche Anordnung nur in Wasser gekocht —,
} anstatt des Gemüses bezw. der Suppe und des Compots im Wochenspeisezettel, doch wird bei Verordnung von Mus oder Gemüse in der Regel dasjenige gegeben, welches gerade als Tagesextrakost an der Reihe ist.

Digitized by Google

2. Zur Ergänzung, eventuell Abwechslung:

beim Frühstück:
- a) 60 g rohen Schinken — ohne Fett —,
- b) 60 „ kalten Rinder- oder Kalbsbraten, oder 80 g Fleischklösschen,
- c) 80 „ Beefsteak, roh oder gebraten, in besonderen Ausnahmefällen 80 g rohes, geschabtes Rindfleisch,
- d) 80 g frische Blut- oder Leberwurst,
- e) ein bis zwei Eier, roh oder weich gekocht, event. zur Fleischbrühe regelmässig nur ein Ei;

Abends:
- a) 60 g rohen Schinken — ohne Fett —,
- b) 60 „ kalten Rinder- oder Kalbsbraten, oder 80 g Fleischklösschen,
- c) 80 „ rohes gehacktes Rindfleisch — in besonderen Ausnahmefällen geschabtes —,
- d) ein bis zwei Eier, roh oder weich gekocht;

für den ganzen Tag:
- a) 0·55 bis 0·10 Liter Rum, Cognak, Arak, Portwein, Sherry, Tokayer oder Malaga,
- b) 0·15 Liter Roth- oder Weiss- oder anderen starken Süsswein,
- c) in der Regel 0·5 Liter hiesiges, nach bayerischer Art gebrautes Bier, oder Lager-, oder Braunbier,
- d) 0·15 Liter Branntwein,
- e) 0·5 „ Buttermilch,
- f) 50 g deutschen Kuhkäse,
- g) 20 „ Butter,
- h) 100 „ Weissbrot, nur bei der ersten und zweiten Diät,
- i) 80 „ Zwieback, „ „ „ „ „ „ „
- k) 80 „ Einback,
- l) 100 bis 200 g Grahambrot,
- m) 50 g gemahlenen Zucker } zu Getränken,
- n) ½ Citrone }
- o) ein Häring, oder 20 g Sardellen,
- p) eine saure Gurke,
- q) Compot — nach der Jahreszeit — geschmortes oder gedörrtes Obst, Apfel- oder Pflaumenmus, die Portion 0·125 Liter, in Ausnahmefällen frisches Obst;

zu jeder Tageszeit:
- a) starken Kaffee, 20 g auf 0·25 Liter,
- b) 0·15 Liter Glühwein von 0·15 Liter Rothwein, 25 g Zucker, 3 g Zimmet und 2 g Nelken;

in besonderen Ausnahmefällen:
- a) 0·5 Liter grünen oder schwarzen Thee von 10 g Thee mit 20 g Zucker und, wenn dazu verordnet, mit 0·1 Liter Milch und drei Stück Zwieback zu je 20 g,
- b) ½ Flasche echt bayerisches Bier — aus der Tucher'schen Brauerei — zu 0·46 Liter.

Digitized by Google

C. Wochenspeisezettel für die zweite Diät.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker
Frühstück	0·3 Liter Fleischbrühe oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier	0·3 Liter Fleischbrühe, oder 0·4 Liter Milch, oder Warmbier
Mittags	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Eiergräupchen und 80 g gebratenes Rindfleisch	0·5 Liter Fleischbrühsuppe abwechselnd mit Eiernudeln, oder Reis und 80 g gekochtes Rindfleisch	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Gries und 80 g Kalbsbraten	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Gräupchen abwechselnd mit 80 g gekochtem Hammel- oder Rindfleisch	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Mehl und eingeschlagenen Eiern und 80 g gekochtes Rindfleisch	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Fadennudeln und 80 g gekochtes Rindfleisch	0·5 Liter Fleischbrühsuppe mit Gries und 80 g gekochtes Rindfleisch
Nachmittags	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker
Abends	0·5 Liter Sago-, oder Panadensuppe, abwechselnd, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter zerfahrene Suppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Fadennudelsuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Einlaufsuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Griessuppe, oder 0·5 Liter Milch	0·5 Liter legirte Suppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter zerfahrene Suppe, oder 0·4 Liter Milch
Für den ganzen Tag	20 g Butter, zwei Semmeln zu 75 g, oder 75 g Semmel und 75 g Zwieback	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe

Hierzu noch im einzelnen Falle die täglichen Extradiäten von Wein oder Bier, kaltem Fleische etc.

Digitized by Google

Wochenspeisezettel für die dritte Diät.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker
Frühstück	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch	0·4 Liter Warmbier, oder Milch
Mittags	0·5 Liter Eiergräupchensuppe mit 80 g gebratenem Rind- oder Schweinefleisch mit 0·125 Liter geschmortem oder gedörrtem Obst, oder 0·125 Liter Obstmus	80 g gekochtes Rindfleisch mit 0·5 Liter trockenem Gemüse: Reis, Eiernudeln etc.	0·5 Liter Griessuppe mit 80 g Kalbsbraten und 0·125 Liter geschmortem oder gedörrtem Obst, oder 0·125 Liter Obstmus	abwechselnd: 80 g gekochtes Rind- oder Hammelfleisch mit 0·5 Liter grünem Gemüse: Kraut, Kartoffelstückchen etc.	abwechselnd: eine Bratwurst — 125 g — oder 80 g frische Wurst, oder 80 g Schweine-, oder Schwarzfleisch mit 0·5 Liter Linsen, oder Kartoffelmus, oder Milchreis etc.	80 g gekochtes Rindfleisch mit 0·5 Liter grünem Gemüse: Kraut, Kohl, Spinat, Bohnen, Kartoffelstückchen etc.	abwechselnd: 80 g gekochtes Kalb- oder Rindfleisch mit 0·5 Liter trockenem oder grünem Gemüse, oder Corinthen, oder gesäuerten Kartoffelstückchen, oder ein Häring mit 0·5 Liter Kartoffeln in der Schale und 20 g Butter
Nachmittags	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker	0·4 Liter Milch, oder 0·5 Liter Milchkaffee mit 5 g Zucker
Abends	0·4 Liter Sago- oder Panadensuppe, abwechselnd, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter zerfahrene oder Kartoffelsuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Erbsen- oder Fadennudelsuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Einlauf-, oder Biersuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter Gries- oder Milchsuppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter legirte, oder Linsen-Suppe, oder 0·4 Liter Milch	0·5 Liter zerfahrene, oder Brotsuppe, oder 0·4 Liter Milch
Für den ganzen Tag	20 g Butter, zwei Semmeln zu 75 g, und 375 g Roggenbrot, oder eine Semmel zu 75 g mit 500 g Roggenbrot	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe	dasselbe

Hierzu noch im einzelnen Falle die täglichen Extradiäten von Wein oder Bier, kaltem Fleische etc.

Digitized by Google

9. Jetzige Kostordnung des städtischen Krankenhauses München 1. Isar.

Kostordnung im Allgemeinen.

Die Kost zerfällt in fünf Classen, als: 1. Diät, 2. 1/4 Kost, 3. 1/2 Kost, 4. 3/4 Kost, 5. ganze Kost.

Tageszeit	Diät	Viertel-Kost	Halbe Kost[1])	Dreiviertel-Kost	Ganze Kost
Morgens:	Kaffee 1/8 Liter oder Fleischsuppe mit gebähten Schnittchen oder Schleimsuppe 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Fleischsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Fleischsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Fleischsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Fleischsuppe 1/4 Liter
Mittags:	Leere Fleischsuppe 1/4 Liter oder mit gebähten Schnittchen oder leere Schleimsuppe 1/4 Liter oder Flaum-Eigelb-Panadel-Suppe 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter	Eingekochte Suppe 1/4 Liter Sauce 1/4 Liter oder Obstspeise 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter	Eingekochte Suppe 1/4 Liter 100 g Kalbfleisch gedünstet in Sauce oder gebraten, nach dem Wochenspeisezettel oder Mehlspeise oder Milchspeise	Eingekochte Suppe 1/4 Liter 96 g Rindfleisch, Gemüse 1/4 Liter nach dem Wochenspeisezettel oder Kalbfleisch 100 g nach dem Wochenspeisezettel, gedünstet in Sauce oder gebraten	Eingekochte Suppe 1/4 Liter 150 g Rindfleisch, Gemüse 1/4 Liter nach dem Wochenspeisezettel oder Mehlspeise oder Milchspeise nach dem Wochenspeisezettel
Abends:	Fleischbrühe leere, 1/4 Liter oder mit gebähten Schnittchen oder Schleimsuppe 1/4 Liter oder Flaum-Eigelb-Panadelsuppe 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter	Fleischsuppe 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter	A. Eingekochte Suppe 1/4 Liter nach dem Wochenspeisezettel. B. Zur Suppe: An zwei Wochentagen 70 g Kalbsbraten, an drei Wochentagen Kalbfleischsauce, an zwei Wochentagen Milchspeise	Eingekochte Suppe 1/4 Liter nach dem Wochenspeisezettel. An zwei Wochentagen 70 g Kalbsbraten, an drei Wochentagen Kalbfleischsauce, an zwei Wochentagen Milchspeise	Eingekochte Suppe 1/4 Liter nach dem Wochenspeisezettel. An zwei Wochentagen 100 g Kalbsbraten, an drei Wochentagen 100 g eingemachtes oder gedünstetes Kalbfleisch, an zwei Wochentagen Milchspeise

Zu jeder der drei Mahlzeiten wird ein Brot gereicht und zwar je eine Semmel.

[1]) Die halbe Kost wird in zwei verschiedenen Gattungen gereicht: A. Abends nur mit Suppe, B. mit vollständiger Abendkost.

Digitized by Google

Wochenspeisezettel für die Viertelskost.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens:	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Panadelsuppe, weisse	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Reissuppe	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Panadelsuppe, weisse	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Flaumsuppe	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Panadelsuppe, weisse	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Reissuppe	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder ¼ Liter Eiergerstensuppe
Mittags:	Geschnittene Nudelsuppe ¼ Liter	Reissuppe ¼ Liter	Eiergersten-Suppe ¼ Liter	Rollgersten-Suppe ¼ Liter	Wirsingsuppe ¼ Liter in den Monaten November bis April — Kräutersuppe ¼ Liter in den Monaten Mai bis October	Griessuppe ¼ Liter	Panadelsuppe ¼ Liter
	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Sauce oder Obstspeise ¼ Liter oder Milch ¼ Liter
Abends:	Sagosuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Griessuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Reissuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Panadelsuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter	Griessuppe ¼ Liter oder Milch ¼ Liter

Digitized by Google

Wochenspeisezettel für die halbe Kost. A. und B.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens:	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Reissuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Flaumsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Reissuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Eiergerstensuppe ¼ Liter
Mittags:	Geschnittene Nudelsuppe ¼ Liter	Reissuppe ¼ Liter	Eiergerstensuppe ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter	Wirsingsuppe ¼ Liter in den Monaten November bis April, Kräutersuppe ¼ Liter in den Monaten Mai bis October	Griessuppe ¼ Liter	Panadelsuppe ¼ Liter
	100 g Kalbfleisch gebraten, oder Mehlspeise: abgetrocknete Nudel, oder Milchspeise: Semmelmus	100 g Kalbfleisch eingemacht, oder Mehlspeise: Mehlschmarren oder Milchspeise: Reisbrei	100 g Kalbfleisch gedünstet, oder Mehlspeise: Semmelnudel oder Milchspeise: Semmelmus	100 g Kalbfleisch eingemacht, oder Mehlspeise: Griesschmarren oder Milchspeise: Griesbrei	100 g Kalbfleisch gebraten, oder Mehlspeise: abgetrocknete Nudel, oder Milchspeise: Mehlbrei	100 g Kalbfleisch gedünstet, Mehlspeise: Dampfnudel oder Milchspeise: geschnittene Nudel	100 g Kalbfleisch eingemacht, oder Mehlspeise: Mehlschmarren oder Milchspeise: Reisbrei
Abends:	A. Sagosuppe ¼ Liter	Griessuppe ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter	Reissuppe ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter	Panadelsuppe ¼ Liter	Griessuppe ¼ Liter
	B. zur Suppe: 70 g Kalbsbraten	Kalbfleisch-Sauce ¼ Liter	Milchspeise: Reisbrei	Kalbfleisch-Sauce ¼ Liter	70 g Kalbsbraten	Milchspeise: Griesbrei	Kalbfleisch-Sauce ¼ Liter

Digitized by Google

Wochenspeisezettel für die Dreiviertel-Kost.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens:	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder weisse Panadelsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Reissuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder weisse Panadelsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Flaumsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder weisse Panadelsuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Reissuppe 1/4 Liter	Kaffee 1/4 Liter oder Milch 1/4 Liter oder Eiergerstensuppe 1/4 Liter
Mittags:	Geschnittene Nudelsuppe 1/4 Liter	Reissuppe 1/4 Liter	Eiergerstensuppe 1/4 Liter	Rollgerstensuppe 1/4 Liter	Wirsing-Suppe 1/4 Liter im November bis April Kräuter-Suppe 1/4 Liter im Mai bis October	Griessuppe 1/4 Liter	Panadelsuppe 1/4 Liter
	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter Blaukraut im Januar bis März und im October bis December	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter Kohlrüben im Januar bis Mai und im Juli bis December	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter Wirsing im Januar bis März und im Juli bis December	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter Weisskraut im Januar bis Februar und im September bis December	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter gelbe Rüben im Juli bis October	96 g Rindfleisch, 1/4 Liter durchgetr. Erbsen im Januar bis März	96 g Rindfleisch. 1/4 Liter Kartoffeln in der Sauce im Jan. bis März u. im October bis December
	1/4 Liter gelbe Rüben im April bis Juni	1/4 Liter durchgetr. Linsen im Juni	1/4 Liter durchgetr. Erbsen im April bis Juni	1/4 Liter gelbe Rüben im März	1/4 Liter Erdkohlraben im Januar bis Mai, im November bis December	1/4 Liter Spinat im April bis September	1/4 Liter dürre Bohnen im April bis Juni
	1/4 Liter Wirsing im Juli bis September			1/4 Liter Spinat im April bis August	1/4 Liter Bohnen durchgetr. im Juni	1/4 Liter weisse Rüben im October bis December	1/4 Liter grüne Bohnen im Juli bis September
	oder 100 g Kalbfleisch gebraten	oder 100 g Kalbfleisch eingemacht	oder 100 g Kalbfleisch gedünstet	oder 100 g Kalbfleisch eingemacht	oder 100 g Kalbfleisch gebraten	oder 100 g Kalbfleisch gedünstet	oder 100 g Kalbfleisch eingemacht
Abends:	Sagosuppe 1/4 Liter, 70 g Kalbsbraten	Griessuppe 1/4 Liter, Kalbfleischsauce	Rollgerstensuppe 1/4 Liter, Milchspeise: Reisbrei	Reissuppe 1/4 Liter, Kalbfleischsauce	Rollgerstensuppe 1/4 Liter, 70 g Kalbsbraten	Panadelsuppe 1/4 Liter, Milchspeise: Griesbrei	Griessuppe 1/4 Liter, Kalbfleischsauce

Digitized by Google

Wochenspeisezettel für die ganze Kost.

Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Morgens:	Kaffee ¼ Liter oder Milch ⅓ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Reissuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Flaumsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder weisse Panadelsuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Reissuppe ¼ Liter	Kaffee ¼ Liter oder Milch ¼ Liter oder Eiergerstensuppe ¼ Liter
Mittags:	Geschnittene Nudelsuppe ¼ Liter	Reissuppe ¼ Liter	Eiergerstensuppe ¼ Liter	Rollgerstensuppe ¼ Liter	Wirsingsuppe ¼ Liter im Novemb. bis April, Kräutersuppe ¼ Liter im Mai bis October,	Griessuppe ¼ Liter	Panadelsuppe ¼ Liter
	150 g Rindfleisch, ¼ Liter Blaukraut im Januar bis März und im October bis December	150 g Rindfleisch, ¼ Liter Kohlrüben im Januar bis Mai und im Juli bis December	150 g Rindfleisch, ¼ Liter Wirsing im Januar bis März u. im Juli bis December	150 g Rindfleisch, ¼ Liter Weisskraut im Januar bis Februar und im September bis December	150 g Rindfleisch, ¼ Liter gelbe Rüben im Juli bis October	150 g Rindfleisch, ¼ Liter durchgetriebene Erbsen im Januar bis März	150 g Rindfleisch, ¼ Liter Kartoffeln in der gelben Sauce im Januar bis März u. im October bis Decemb.
	¼ Liter gelbe Rüben im April bis Juni	¼ Liter durchgetriebene Linsen im Juni	¼ Liter durchgetriebene Erbsen im April bis Juni	¼ Liter gelbe Rüben im März	¼ Liter Erdkohlraben im Januar bis Mai und im Novemb. bis December,	¼ Liter Spinat im April bis September	¼ Liter dürre Bohnen im April bis Juni
	¼ Liter Wirsing im Juli bis September			¼ Liter Spinat im April bis August	¼ Liter durchgetriebene Bohnen im Juni,	¼ Liter weisse Rüben im October bis December	¼ Liter grüne Bohnen im Juli bis Septemb.
	oder Mehlspeise: abgetrocknete Nudel oder Milchspeise: Semmelmus	oder Mehlspeise: Mehlschmarren oder Milchspeise: Reisbrei	oder Mehlspeise: Semmelnudel oder Milchspeise: Semmelmus	oder Mehlspeise: Griesschmarren oder Milchspeise: Griesbrei	oder Mehlspeise: abgetrocknete Nudel oder Milchspeise: Mehlbrei	oder Mehlspeise: Dampfnudel oder Milchspeise: geschnittene Nudel	oder Mehlspeise: Mehlschmarren oder Milchspeise: Reisbrei
Abends:	Sagosuppe ¼ Liter, 100 g Kalbsbraten	Griessuppe ¼ Liter, 100 g Kalbfleisch in Sauce	Rollgerstensuppe ¼ Liter, Milchspeise: Reisbrei	Reissuppe ¼ Liter, 100 g Kalbfleisch in Sauce	Rollgerstensuppe ¼ Liter, 100 g Kalbsbraten	Panadelsuppe ¼ Liter, Milchspeise: Griesbrei	Griessuppe ¼ Liter, 100 g Kalbfleisch in Sauce

Digitized by Google

10. Regulativ der täglichen Kostportionen für die Kranken im Krankenhause zu Nürnberg 1876 [1]).

Für Commune-Kranke.

Kost-portionen	Benennung und Quantität der täglich zu verabreichenden Speisen.						
	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Nr. I. Diät Früh	Kaffee 1/4 Liter, 3 Pf.-Wecklein	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe
Mittag	Schleimsuppe von Gerste oder Reis 1/4 Liter und ein 3 Pf.-Wecklein	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe
Abends	Schleimsuppe von Gerste oder Reis 1/4 Liter (ohne Wecklein)	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe

[1]) Nach Mittheilung des Directors der Anstalt, Herrn Medicinalrath Merkel, beziehen sich die Gewichtsangaben auf gekochtes resp. gebratenes Fleisch. Die römischen Kipfe sind aus einem Gemisch von Weizen- und Roggenmehl gebacken, sie wiegen 260 g. Ein Wecklein (aus Weizenmehl) wiegt 50 g.

Digitized by Google

Benennung und Quantität der täglich zu verabreichenden Speisen.

Kostportionen	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Nr. II. Viertelkost Früh	Kaffee 1/4 Liter, 3 Pf.-Wecklein	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe
Mittags [1]	Nudelsuppe 1/4 Lit. und 175 g gebratenes Kalb- oder Schöpsenfleisch u. 1/4 Lit. gedünstetes Obst	Gerstensuppe 1/4 Lit. u. 150 g gedämpftes Rindfleisch	Geriebene Gerste 1/4 Lit. und eingemachtes Kalb- oder Schöpsenfleisch 175 g	Reissuppe 1/4 Lit. u. 175 g gebratenes Kalb- oder Schöpsenfleisch mit 1/4 Liter gedünstetem Obst	Nudelsuppe 1/4 Lit. u. 150 g gedämpftes Rindfleisch	Gerstensuppe 1/4 Lit. u. zwei Fleischklösse mit 1/8 Lit. Einmachsauce	Griessuppe 1/4 Lit. u. 175 g eingemachtes Kalb- oder Schöpsenfleisch
Abends [2]	Griessuppe 1/4 Liter	Brennsuppe 1/4 Liter	Eingekochte Wasserbuttersuppe	Brennsuppe	Kartoffelsuppe mit geröstetem Brot oder Fleischbrühsuppe mit Brot	Brennsuppe	Erbsen- und Gerstensuppe oder Erbsen- und Reissuppe

[1] Jeder Kranke erhält täglich zur Mittagskost ein 3 Pf.-Wecklein.
[2] Dazu ein 3 Pf.-Wecklein.

Digitized by Google

Benennung und Quantität der täglich zu verabreichenden Speisen:

Kost-portionen	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Nr. III. Halbe Kost Früh	Kaffee 1/4 Liter, 3 Pf.-Wecklein	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe
Mittags[1])	Nudelsuppe 3/8 Liter und 175 g gebratenes Kalb- oder Lammfleisch und zwei Brotspatzen oder 1/4 Liter Kartoffelbrei	Gerstensuppe 3/8 Liter und 150 g gesottenes Rindfleisch und gelbe Rüben, Kohlrabeu, weisse Rüben, Scheerrüben, oder beim Mangel von Gemüse eingedickten Reis 3/8 Liter oder gedörrte Aepfel- und Birnenschnitze 3/8 Liter	Geriebene Gerste 3/8 Liter und 150 g gesottenes Rindfleisch und Wirsing oder Bohnen, Kartoffeln oder durchgetriebene Erbsen oder weisses Kraut oder Latukki 3/8 Liter	Reissuppe 3/8 Liter und 175 g eingemachtes Kalb- oder Lammfleisch und zwei Brotspatzen	Nudelsuppe 3/8 Liter und 150 g gesottenes Rindfleisch und Kartoffelgemüse 3/8 Liter oder wie Montags	Gerstensuppe 3/8 Liter und 175 g eingemachtes Kalb- oder Lammfleisch und ein aufgesottenes Eierplätzchen von circa einem 3 Pf.-Weck oder Griesschmarren	Griessuppe 3/8 Liter und 150 g gesottenes Rindfleisch und Gemüse, wie am Dienstag
Abends	Griessuppe 3/8 Liter und gekochtes Obst 1/4 Liter	Brennsuppe 3/8 Liter und Eierplatz	Eingekochte Wasserbuttersuppe 3/8 Liter und gedämpftes Rindfleisch 150 g	Brennsuppe 3/8 Liter und gekochtes Obst 1/4 Liter	Kartoffelsuppe mit geröstetem Brot 3/8 Liter und gesottenes Rindfleisch 100 g	Brennsuppe 3/8 Liter und gekochtes Obst wie Mittwoch	Erbsen- und Gerstensuppe oder Erbsen- und Reissuppe

[1]) Jeder Kranke erhält täglich zur Mittagskost ein Viertel eines römischen 10 Pf.-Kipfes, ebenso zur Abendkost.

Digitized by Google

Benennung und Quantität der täglich zu verabreichenden Speisen:

Kost-portionen	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Nr. IV. Ganze Kost Früh	Kaffee 1/4 Liter, 3 Pf.-Wecklein	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe	Dasselbe
Mittags[1])	Nudelsuppe 1/2 Liter und 350 g gebratenes Kalb- oder Lammfleisch und Kartoffel- oder Bohnen- oder grünen Salat, oder statt Salat nach Verordnung gekochtes Obst	Gerstensuppe 1/2 Liter und 300 g gesottenes Rindfleisch und gelbe Rüben oder Kohlraben, weisse Rüben, Scheerrüben oder eingedickten Reis, oder Aepfel- und Birnenschnitze 1/2 Liter	Geriebene Gerste 1/2 Liter und 300 g Rindfleisch mit Sauce und zwei Brotspatzen oder Griesschmarren	Reissuppe 1/2 Liter und 350 g gebratenes Kalb- oder Lammfleisch und Salat wie Sonntags	Nudelsuppe 1/2 Liter und 300 g gesottenes Rindfleisch und durchgetriebene Erbsen oder weisses Kraut oder Latukki 1/2 Liter	Gerstensuppe 1/2 Liter und 300 g gesottenes Rindfleisch in Sauce und zwei Brotspatzen oder Griesschmarren	Griessuppe 1/2 Liter und 300 g gesottenes Rindfleisch und Wirsing oder Bohnen- oder Kartoffelgemüse je 1/2 Liter oder wie am Montag und Donnerstag abwechselnd
Abends	Griessuppe 1/2 Liter und gekochtes Obst 1/4 Liter	Brennsuppe 1/2 Liter und eine warme Knackwurst	Eingekochte Wasserbuttersuppe 1/2 Liter und 150 g gedämpftes Rind- oder 175 g gedämpftes Lammfleisch	Brennsuppe 1/2 Liter und gekochtes Obst 1/4 Liter	Kartoffelsuppe mit geröstetem Brot 1/2 Liter und gesottenes Rindfleisch 150 g	Brennsuppe 1/2 Liter und abgebräuntes Rindfleisch 150 g oder abgebräuntes Kalb- oder Lammfleisch 175 g	Erbsen- und Gerstensuppe oder Erbsen- und Reissuppe mit darin gekochtem gewürfeltem Rindfleisch

[1]) Jeder Kranke erhält täglich zur Mittagskost einen halben römischen 10 Pf.-Kipf und ebenso viel zur Abendkost.

Digitized by Google

11. Kost-Ordnung in der Krankenanstalt des königl. Julius-Spitals in Würzburg.

A. Allgemeine Bestimmungen.

Die Kost der Kranken besteht aus:

I. Kaffee,

einen Schoppen als regelmässiges Frühstück.

II. Suppen,

und zwar:

1) leeren, nämlich Rindssuppe (Fleischbrühe), Reisschleim, Gerstenschleim;
2) eingekochten, nämlich:
   a) für die Mehrzahl der Patienten: Reis-, Gries-, Gerste-, Sago-, Semmel-, Weissbrot-, geriebene Suppe;
   b) für einzelne Patienten oder Extrasuppen: Bier-, Wein-, Nudel-, Milch-, Eier-, Pfannkuchen-, Butter-, Brenn- und Kartoffelsuppe.

Die Suppen werden, soweit es ihre Art bedingt und zulässt, Mittags mit Fleischbrühe bereitet. — Die Quantität beträgt für jede Person einen Schoppen.

III. Fleischspeisen.

In der Regel Rind- und Kalbfleisch, ersteres in gesottenem oder (des Abends) abgebräuntem Zustande, letzteres eingemacht oder gedünstet oder gebraten; ausserdem als Extraspeisen: Beiz- und Lendenbraten, Beefsteaks, Coteletts, gebackene oder eingemachte Kalbsfüsse, gebackene oder eingemachte Zunge, gebackene Kalbsköpfe, Kalbsbries, Hirn, Brat- oder Leberwürste, Schinken, gebratene oder eingemachte Tauben und Hühner, Geis- und Hasenbraten.

Hühner und Hasenbraten, auch Fische, vorzugsweise nur für (zahlende) Separatkranke.

IV. Saucen.

1) Buttersauce mit Wein und Citronen (Einmachbrühe).
2) Weinsauce.
3) Braune Sauce. Dann werden
4) zu den einzelnen Braten (Kalbs-, Lendenbraten) die in allen guten Restaurationen üblichen Saucen gegeben.

V. Gemüse.

Das Gemüse wird gesotten und eingebrannt. Hierzu wird verwendet: Spinat, Kohl, Wirsing, Manchel, weisses Kraut, Zuckererbsen, Bohnen, weisse Rüben, gelbe Rüben, hohe Kohlraben, Erdkohlraben, Kartoffeln.

Die Portion beträgt einen Schoppen.

VI. Milchspeisen.

Gries-, Reis-, Mehl- und Hirsebrei, eingesetzte Milchwecke.

VII. Mehlspeisen.

Weckzemmeten, Kartoffel- und Karthäuser-Klösse, gebackene Nudeln, Weckschnitten, Pfannkuchen, Reisauflauf, Griesauflauf, Weckauflauf, Omelette.

VIII. Obstspeisen.

Hierzu werden Aepfel, Birnen, Kirschen, Weichsel und Zwetschen verwendet.

Die Abgabe erfolgt je nach der Jahreszeit in frischem, getrocknetem oder gedörrtem und gekochtem Zustande.

Brünellen dürfen nur als Extraspeisen für (zahlende) Separatkranke abgegeben werden.

IX. Salate.

Die hier üblichen Gartensalate, dann Kartoffelsalat rein oder mit Schafmäulchen gemischt.

X. Brot.

Es werden 3 Pfg.-Mundbrot und Semmeln, dann bestimmte Theile von Weizenbrotstollen oder Kornbrotlaiben abgegeben.

XI. Diversem.

Milch, Warmbier, Chocolade, Bouillon, Eier.

Digitized by Google

Tageszeit	Diät		Viertel Kost	Halbe Kost	Dreiviertel Kost	Ganze Kost
	grosse	kleine				
Morgens	Leere Rinds- oder Schleimsuppe	Leere Rindssuppe	Leere Rindssuppe oder Kaffee	Kaffee mit einem Mundbrot	Kaffee mit einem Mundbrot	Kaffee mit 3 Pfg.-Semmel
Mittags	Dasselbe	Eingekochte Suppe	Eingekochte Suppe und $^1/_4$ Maass Einmachbrühe, oder $^1/_4$ Maass gekochtes Obst (ged. Zwetschen, Aepfel- od. Birnschnitze), oder $^1/_4$ Maass leicht verdauliches Gemüse (weisse oder gelbe Rüben, Kartoffeln, Kohl, Kohlraben, Wirsing, Spinat etc.), oder eine Milchspeise, als: Mehl-, Reis-, Gries-, Hirsebrei, $^1/_2$ eingesetzter Milchweck, od. eine Mehlspeise, als: einen Weckschnitten, oder einen Karthäuserkloss, oder eine Portion Auflauf	Eingekochte Suppe und 87 g Kalbfleisch entweder allein (d. h. eingemachtes) oder mit täglicher Zulage nach dem Wochenspeisezettel, oder (statt der Fleischportion ohne oder mit Zulage) eine Mehlspeise, nämlich einen Pfannkuchen mit Einmachsauce, oder zwei Weckschnitten mit Einmachsauce, oder zwei Karthäuserklösse, oder einen Mehl- oder Kartoffelkloss, oder eine Portion Auflauf	Eingekochte Suppe und 105 g Kalbfleisch (gebraten) mit Gemüse, oder 105 g gesottenes Rindfleisch mit Gemüse, oder (statt der Fleischportion) eine Mehlspeise, nämlich einen Pfannkuchen mit Einmachsauce oder Gemüse, oder zwei Kartoffelklösse, oder einen Mehlkloss, oder zwei Karthäuserklösse, oder zwei Weckschnitten, oder gebackene Nudeln, oder Weckzemmeten, oder Auflauf mit Weinsauce oder gekochtem Obst oder einer Omelette, oder drei Stück Rühreier	Eingekochte Suppe und 140 g gesottenes Rindfleisch mit Gemüse. NB. Statt der 105 oder 140 g Rindfleisch bei $^3/_4$ oder $^4/_4$ Kost darf die Küche auf einige Warten, wie die Ausschlagswart etc., je einen Fleischkloss abgeben. NB. Die Gewichtsbeträge sind vom Fleische im gekochten Zustande angesetzt.
Abends	Dasselbe	Leere Rindssuppe	Eingekochte Suppe	Eingekochte Suppe und eine Milchspeise	Eingekochte Suppe und 70 g Kalbsbraten oder 70 g abgebräuntes Rindfleisch mit oder ohne Salat, oder eine Milchspeise mit gedörrten und gekochten Zwetschen	Eingekochte Suppe und 122 g Kalksbraten oder 122 g abgebräuntes Rindfleisch mit oder ohne Salat. In $^3/_4$ und $^1/_1$ Kost werden Abends noch Wurstwaaren abgegeben im Gewichte von 85 g.
			Brot sowohl für Mittag als Abend im Ganzen 3 Pfg.-Semmel	Brot sowohl für Mittag als Abend im Ganzen 6 Pfg.-Semmel	Brot sowohl für Mittag als Abend im Ganzen $^1/_4$ Stolle (zu 175 g) weisses Brot	Brot sowohl für Mittag als Abend im Ganzen $^3/_8$ Stolle (262 g) weisses Brot oder $^1/_5$ Leib (332 g) schwarzes Brot.

Digitized by Google

Bemerkungen.

Statt der gewöhnlichen Kalb- und Rindfleischportionen können bei $^1/_2$ und $^3/_4$ Kost auch folgende Extrafleischspeisen auf Mittag ordinirt werden, und zwar:

a) täglich:

Coteletts, 2 bis 4 Stück gebackene oder eingemachte Kalbsfüsse, 2 bis 3 Portionen gebackene oder eingemachte Kalbszunge, 4 bis 6 Portionen gebackenen Kalbskopf, 1 bis 2 Portionen Brieschen, 4 Portionen eingemachtes oder gebackenes Hirn, Brat- oder Leberwürste und Schinken; ausserdem noch:

b) an bestimmten Tagen, nämlich:

am Sonntag und Donnerstag Lendenbraten (105 g) mit gerösteten Kartoffeln,
am Montag und Mittwoch gebackene Rindszunge,
am Dienstag Beizbraten (105 g);

c) je nach den Jahreszeiten:

Tauben (eingemacht oder gebraten, mit oder ohne Fülle, je nach der Grösse $^1/_2$ oder $^4/_4$), Hühner, Geis- und Hasenbraten, auch Fische, jedoch vorzugsweise nur für zahlende Curisten.

Hierüber, sowie über die Milch- und Mehlspeisen, welche an den einzelnen Wochentagen ordinirt werden können, enthält der jeweilige Wochenspeisezettel das Nähere.

Bei Ordinationen von feineren Mehlspeisen, wie Auflauf, Omelette, Karthäuserklössen mit Weinsauce ist sich auf das nothwendigste Maass zu beschränken.

Kaffee und Chokolade, Wein und Bier darf an einem Tage einem Kranken nicht ordinirt werden.

Zum Frühstück darf nur dann, wenn solches in Kaffee oder Chokolade oder Warmbier bestehen soll, ein und zwar nur ein einziges Mundbrot (bei $^4/_4$ Kost 3 Pfg.-Semmel) aufgeschrieben werden, da in die Milch- oder Brennsuppe ohnehin schon weisses Brot eingeschnitten wird.

Die Abgabe der weissen und rothen Krankenweine erfolgt in Schoppen, die von Bier in Seidlein durch die Hausverwaltung; es darf jedoch nicht mehr als ein Schoppen Wein und ein Seidlein Bier einem Kranken für einen Tag odinirt werden. Die Abgabe von Weinen (Medoc oder Ungarwein) findet durch die Apotheke auf Grund specieller Ordination im Receptirbuche statt.

Bei den Ordinationen von Wein und Bier, insbesondere von der feineren Sorte des Krankenweines, ist sich natürlich auch nur auf das nothwendigste Maass zu beschränken.

Für Kinder unter sechs Jahren haben nur die Bestimmungen für grosse und kleine Diät, dann für $^1/_4$ und $^1/_2$ Kost in Anwendung zu kommen.

Die Ordination von Speisen und Getränken hat im Krankenzimmer und am Krankenbette zu erfolgen; es können übrigens die Ordinationsbogen schon bei der Abendvisite ausgefüllt werden, müssen aber bei der Morgenvisite des nächsten Tages festgestellt, i. e. revidirt, nach Umständen geändert und abgeschlossen, sodann bis Morgens 8 Uhr in die Küche abgegeben werden.

Kalbfleisch

gekocht	entspricht	roh
à 70 g	. . . . .	140 g
„ 87 „	. . . . .	175 „
„ 105 „	. . . . .	210 „
„ 122 „	. . . . .	230 „

Rindfleisch

gekocht	entspricht	roh
à 70 g	. . . . .	$122^1/_2$ g
„ 87 „	. . . . .	$157^1/_2$ „
„ 105 „	. . . . .	$192^1/_2$ „
„ 122 „	. . . . .	210 „
„ 140 „	. . . . .	245 „

Schinken
à Portion 75 g.

Würzburg, den 19. Mai 1868.

Königliches Oberpflegeamt des Julius-Spitales.

Digitized by Google

Wochenspeisezettel.

Diät-Classe	Tageszeit	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
Grosse Diät	Mittags und Abends	Leere Rinds- oder Schleimsuppe						
Kleine Diät	Mittags	Eingekochte Suppe						
	Abends	Leere Rindssuppe						
Viertel Kost	Mittags	Griessuppe	Hafergrützsuppe	Reissuppe	Gerstensuppe	Griessuppe	Sagosuppe	Hafergrützsuppe
		Einmach-Brühe						
		Gekochtes Obst (gedörrte Zwetschen, Aepfel- oder Birnschnitz)						
		Gemüse						
		Reisbrei Auflauf	Hirsebrei Weckschnitten	Griesbrei einges. Milchweck	Reisbrei Karth. Klösse	Griesbrei Weckschnitten	Reisbrei Karth. Klösse	Griesbrei Weckzemmeten
	Abends	Eingekochte Suppe						
Halbe Kost	Mittags	Suppe wie bei viertel Kost			(Mit wechselnder Zulage)			
		Eingemachtes Kalbfleisch allein			Gemüse wie bei viertel Kost			
	Abends	Gerstensuppe	Semmelsuppe	Geriebene Suppe	Brennsuppe	Weissbrotsuppe	Gerstensuppe	Sparmehl- mit Reissuppe
Dreiviertel Kost	Mittags	Suppe wie bei viertel Kost						
		Kalbsbraten oder gesottenes Rindfleisch mit Gemüse und zwar:						
		Weisskraut Auflauf	Reisgemüse Nudeln	Kartoffeln Weckzemmeten	Wirsing Pfannkuchen	Kohl Weckschnitten	Gelbe Rüben Klösse	Kartoffeln Weckzemmeten
	Abends	Suppe wie bei viertel und halber Kost						
		Reisbrei	Hirsebrei	Griesbrei	Reisbrei	Griesbrei	Reisbrei	Griesbrei
		Kalbsbraten oder abgebräuntes Rindfleisch allein oder mit grünem Salat						
Ganze Kost	Mittags	Suppe wie bei viertel, halber und dreiviertel Kost						
		Gesottenes Rindfleisch mit Gemüse, wechselnd wie bei viertel, halber und dreiviertel Kost						
	Abends	Suppe wie bei viertel, halber und dreiviertel Kost						
		Kalbsbraten oder abgebräuntes Rindfleisch allein oder mit grünem Salat						
Extra Suppen	Mittags	Wein- oder Nudelsuppe						
Extra Fleisch-Speisen	Mittags	Täglich und an bestimmten Tagen vide Kostordnung B. Besondere Bestimmungen. Nach der Jahreszeit: Hühner, Tauben, Gais- und Hasenbraten.						

Würzburg, den 18

Königl. juliusspitälische Hausverwaltung.

Digitized by Google

Kost

für Magen- und Darmkranke der Würzburger medicinischen Klinik nach mündlicher Mittheilung von Herrn Dr. A. Ritter (Carlsbad), chemischer Assistent der Klinik.

1.	2.	3.	4. a) und b)
Zweistündig je $\frac{1}{4}$ Liter Milch oder Mittags statt der Milch $\frac{1}{2}$ Büchse von Leube's Fleischsolution in Fleischbrühe. Zu jeder Mahlzeit einen Zwieback.	Vormittags 8 Uhr: Milch.	Vormittags 8 Uhr: Milchkaffee oder Milchthee und ein Milchbrötchen.	Vormittags 8 Uhr: Wie bei 3.
	10 Uhr: Entweder Milch oder Bouillon mit Ei.	10 Uhr: Bouillon mit Ei und Zwieback.	10 Uhr: Wie bei 3.
	Mittags: Schleimsuppe und eine gekochte Taube oder ein halbes gekochtes Huhn oder gekochtes Bries oder gekochtes Hirn oder Kalbshaxe.	Mittags: Schleimsuppe, geschabtes Beefsteak (135 g), Kartoffelpurée oder Bouillonreis, ein Brötchen.	Mittags: Lendenbeefsteak (engl.) oder Roastbeef (engl.), Bathuhn, Rebhuhn, Rehbraten, Hasenbraten, gebratene Taube, Kalbsschlegelbraten; von Fischen: Hecht, Schilt, Zander, mit Kartoffelpurée, Reis, Maccaroni, geschnittenen Nudeln. (4b noch Pudding von Reis, Tapioca od. Omelette soufflée.) Ein Glas Haute Sauterne.
	4 Uhr: Milch.	4 Uhr: Milchkaffee, ein Zwieback.	4 Uhr: Wie bei 3.
	Abends 7 Uhr: (Keine Suppe.) Fleisch wie Mittags, und in Milch gekochter Reis od. Tapioca. Zur Milch, wie Mittags u. Abends je einen Zwieback.	Abends 7 Uhr: Wie bei 2.	Abends 7 Uhr: Fleisch wie Mittags; Tapioca oder Reis in Milch und ein Brötchen.

Digitized by Google

I. Beköstigungsvorschriften für die bayerischen Friedenslazarethe [1]).

Uebersichtliche Zusammenstellung der Speisen und Getränke in den vier Beköstigungsformen.

	I.	II.	III.	IV.
Früh:	Kaffee mit Milch und Zucker (an Stelle) Milch 0·5 l	Kaffee mit Milch und Zucker Milch 0·5 l	Kaffee mit Milch und Zucker Milch 0·5 l	Milch 0·5 l Bouillon Schleimsuppe leere Bouillon (an Stelle)
Mittags:				Schleimsuppe
Suppen.	Graupen- Gries- Reis- Fadennudel- Leberknödelsuppe	Graupen- Gries- Reis- Fadennudelsuppe	Graupen- Gries- Reis- Flaumsuppe	
Fleisch.	Rindfleisch, gesotten Rindfleisch, gebraten Boeuf à la mode Hammelfleisch, gebraten Schweinefleisch, gesotten oder gebraten	Rindfleisch, gesotten	Kalbsbraten Kalbscotolett Kalbfleisch, eingem.	
Mehlspeisen.			Mehlauflauf Griesauflauf	
Gemüse.	Erbsen Linsen Semmelknödel	Erbsen Linsen		
Geröstete Kartoffeln. Kartoffelschnitze.	Brühkartoffeln *) Gesäuerte Kartoffeln Kartoffelpurée Kartoffelsalat Gelbe Rüben Weisse Rüben Rübenkraut Kohlrüben Kohlrabi Bayerische Rüben Weisskohl Sauerkohl Blaukohl Savoyerkohl Grüne Bohnen Grüne Erbsen	Brühkartoffeln *) Gesäuerte Kartoffeln Kartoffelpurée Gelbe Rüben Weisse Rüben Rübenkraut Kohlrüben Kohlrabi Bayerische Rüben Weisskohl Blaukohl Savoyerkohl Grüne Bohnen Grüne Erbsen		
Abends:	Brotsuppe mit Ei Kartoffelsuppe	Graupen- Gries- Reissuppe und	Graupen- Gries- Reis- Flaumsuppe und	leere Bouillon (an Stelle) Schleimsuppe
Suppen.				
Fleisch.		Kalbsbraten Eingem. Kalbfleisch Kalbscotelettes	Eingem. Kalbfleisch Kalbscotelettes	
Mehlspeisen.	Milchreis Milchgries Mehlschmarren Semmelschmarren	Milchreis Milchgries	Milchreis Milchgries	
Extra-speisen.	Kaffee mit Milch und Zucker Thee mit Milch und Zucker	Kaffee mit Milch und Zucker Thee mit Milch und Zucker Wein, leicht u. schwer Schinken Butter	Kaffee mit Milch und Zucker Thee mit Milch und Zucker Wein, leicht u. schwer Schinken Butter Haschee Apfelmus Gedörrte Zwetschen Bouillon mit u. ohne Ei Ei Citrone mit Zucker Weinsuppe Meerrettig Senf Chocolade oder Cacao Exportbier Beefsteak	Kaffee mit Milch und Zucker Thee mit Milch und Zucker Wein, leicht u. schwer Haschee Apfelmus Gedörrte Zwetschen Bouillon mit u. ohne Ei Ei Citrone mit Zucker Weinsuppe Auflauf
Getränke.	Bier, braun und weiss, 0·9 l	Bier, braun und weiss, 0·9 l Milch 0·5 l	Bier, braun und weiss, 0·5 l Milch 0·5 l	Milch 0·5 l
Brot.	Schwarzbrot 333 g	Schwarzbrot 333 g oder Semmel zu 167 g	Semmel zu 167 g oder Zwieback (100 g)	Extrasemmel zu 83 g oder Zwieback (50 g)

[1]) Friedens-Sanitätsordnung für das königl. bayerische Heer. München 1893. S. 441.

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die enthaltende Portion der Diätform				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	1.	2.	3.	4.	
I. Frühstück.					
A. Gewöhnliche Kost:					
1. Kaffee, dazu:					
a) gebrannter Kaffee	8	8	8	—	g
b) Milch	0·10	0·10	0·10	—	l
c) Zucker	15	15	15	—	g
2. Milch	—	—	—	0·5	l
B. An Stelle der gewöhnlichen Kost.					
3. Milch	0·5	0·5	0·5	—	l
4. Bouillon, dazu:					
Rindfleisch	—	—	—	50	g
8. Schleimsuppe, dazu:					
a) Rindfleisch	—	—	—	50	g
b) feine Graupen (Rollgerste)	—	—	—	40	g
II. Zum Mittagessen.					
1. Suppen:					
a) von feinen Graupen	40	40	40	—	g
b) von Gries	40	40	40	—	g
c) von Reis	40	40	40	—	g
d) von Fadennudeln [1]	40	40	—	—	g
e) Flaumsuppe, dazu:					
α) Eier	—	—	1	—	Stück
β) Mehl	—	—	10	—	g
f) Bouillon (leere Suppe [2]), dazu:					
Rindfleisch	—	—	—	50	g
g) Schleimsuppe, dazu:					
α) Rindfleisch	—	—	—	50	g
β) feine Graupen	—	—	—	50	g
h) Leberknödel [3], dazu:					
α) Leber	25	—	—	—	g
β) alte Semmeln	60	—	—	—	g

[1]) Statt der Fadennudeln können auch selbst gemachte Nudeln gegeben werden, wozu pro Portion 40 g Mehl und 1/3 Ei verwendet werden dürfen.

[2]) Das nach Bereitung von Bouillon verbleibende Fleisch kann nach der speciellen Bestimmung des Arztes unter die Kranken der 1. und 2. Diätform vertheilt werden, doch so, dass diejenigen Reconvalescenten, welche in vorkommenden einzelnen Fällen etwa doppelte Fleischportionen erhalten sollen, hierbei vorzugsweise berücksichtigt werden.

[3]) Leberknödel werden meist in Verbindung mit Sauerkohl (Sauerkraut) auf die Diättafel gesetzt. Soll zu Leberknödeln ein anderes Gemüse als Sauerkohl gegeben werden, so kann dies geschehen nach dem Ansatze der Gebühr für die II. Form (300 g).

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
γ) Eier	½	—	—	—	Stück
δ) Mehl	10	—	—	—	g
2. Rindfleisch [1]):					
a) gesotten (Salz, Gewürz, Grünes n. Bedarf)	225	175	—	—	g
b) gebraten, dazu:					
aa) Rindfleisch	225	—	—	—	g
bb) Butter	15	—	—	—	g
c) Boeuf à la mode, dazu:					
aa) Rindfleisch	225	—	—	—	g
bb) Weinessig	0·05	—	—	—	g
3. Hammelfleisch [2]) (gesotten oder gebraten) (Salz, Gewürz, Grünes n. Bedarf)	225	—	—	—	g
4. Schweinefleisch (gesotten oder gebraten) (Salz, Gewürz, Grünes n. Bedarf)	225	—	—	—	g
5. Kalbfleisch: (Salz, Gewürz, Grünes n. Bedarf)					
a) Kalbsbraten:					
aa) Kalbfleisch	—	—	175	—	g
bb) Butter	—	—	15	—	g
b) Kalbscotelette:					
aa) Kalbfleisch	—	—	175	—	g
bb) Butter	—	—	15	—	g
c) Eingemachtes Kalbfleisch:					
aa) Kalbfleisch	—	—	175	—	g
bb) Butter	—	—	15	—	g
cc) Mehl	—	—	15	—	g
6. Trockene Gemüse:					
a) Erbsen	200	150	—	—	g
b) Linsen	200	150	—	—	g
c) Semmelknödel [3]), dazu:					
aa) alte Semmeln	60	—	—	—	g
bb) Eier	1	—	—	—	Stück
cc) Mehl	12	—	—	—	g

[1]) Wenn in einem Lazarethe nur ein oder zwei Kranke sind, so kann auf jeden derselben 250 g Fleisch in Rechnung gestellt werden, um eine nährende Suppe zu gewinnen. Von drei Mann aufwärts tritt jedoch der Normalsatz wieder ein.

[2]) Andere Theile als die Keule sollen beim Hammelfleisch nicht verwendet werden.

[3]) Semmelknödel werden nur mit Boeuf à la mode auf die Diättafel gesetzt.

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
Grüne Gemüse[1]):					
a) Kartoffeln (Brühkartoffeln) . .	400	300	—	—	g
Dazu Butter	12	9	—	—	g
b) Gesäuerte Kartoffeln, dazu:					
aa) Kartoffeln	400	300	—	—	g
bb) Weinessig	0·10	0·10	—	—	Liter
c) Geröstete Kartoffeln, dazu:					
aa) Kartoffeln	400	300	—	—	g
bb) Butter	16	12	—	—	g
d) Kartoffelsalat, dazu:					
aa) Kartoffeln	400	—	—	—	g
bb) Weinessig	0·05	—	—	—	Liter
cc) Salatöl	0·03	—	—	—	Liter
e) Kartoffelschnitze, dazu:					
aa) Kartoffeln	400	300	—	—	g
bb) Butter	12	9	—	—	g
f) Kartoffelpuree, dazu:					
aa) Kartoffeln	400	300	—	—	g
bb) Milch	0·10	0·10	—	—	Liter
g) Mohrrüben (gelbe Rüben) . . .	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
h) Weisse Rüben	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
i) Rübenkraut	300	200	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
k) Kohlrüben (Erddotschen) . . .	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
l) Kohlrabi	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
m) Bayerische Rüben	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
n) Weisskohl (weisses Kraut) . . .	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
o) I. Sauerkohl (Sauerkraut) mit Leberknödel	200	—	—	—	g
aa) Butter	12	—	—	—	g
bb) Mehl	12	—	—	—	g
II. Sauerkohl (Sauerkraut) ohne Leberknödel	300	—	—	—	g
aa) Butter	12	—	—	—	g
bb) Mehl	12	—	—	—	g

[1]) Die Gemüse sind als ungeschält und ungeputzt im Gewichte berechnet.

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l / 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
p) Blaukohl (Blaukraut)	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
q) Savoyerkohl (Wirsing)	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
r) Grüne Bohnen	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
s) Grüne Erbsen	400	300	—	—	g
aa) Butter	12	9	—	—	g
bb) Mehl	12	9	—	—	g
8. Mehlspeisen:					
a) Mehlauflauf oder Pfannenkuchen, dazu:					
aa) Mehl	—	—	40	—	g
bb) Eier	—	—	2	—	Stück
cc) Milch	—	—	0·10	—	Liter
dd) Butter	—	—	30	—	g
ee) Zucker	—	—	15	—	g
b) Griesauflauf, dazu:					
aa) Gries	—	—	40	—	g
bb) Eier	—	—	2	—	Stück
cc) Milch	—	—	0·10	—	Liter
dd) Butter	—	—	30	—	g
ee) Zucker	—	—	15	—	g
III. Zum Abendessen.					
A. Gewöhnliche Kost:					
1. Brotsuppe, dazu:					
a) Brot	125	—	—	—	g
b) Eier	1	—	—	—	Stück
c) Butter	15	—	—	—	g
2. Kartoffelsuppe, dazu:					
a) Kartoffeln	500	—	—	—	g
b) Butter	30	—	—	—	g
3. Graupensuppe, dazu:					
a) feine Graupen	—	40	40	—	g
b) Butter	—	9	9	—	g
4. Griessuppe, dazu:					
a) Gries	—	40	40	—	g
b) Butter	—	9	9	—	g

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die enthaltende Portion der Diätform				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	1.	2.	3.	4.	
5. Reissuppe, dazu:					
a) Reis	—	40	40	—	g
b) Butter	—	9	9	—	g
6. Flaumsuppe, dazu:					
a) Eier	—	—	1	—	Stück
b) Mehl	—	—	10	—	g
7. Bouillon, dazu:					
Rindfleisch	—	—	—	50	g
8. Schleimsuppe, dazu:					
a) Rindfleisch	—	—	—	50	g
b) feine Graupen	—	—	—	40	g
9. Kalbfleisch:					
a) Kalbsbraten, dazu:					
aa) Kalbfleisch	—	175	175	—	g
bb) Butter	—	15	15	—	g
b) Kalbscotolette, dazu:					
aa) Kalbfleisch	—	175	175	—	g
bb) Butter	—	15	15	—	
c) Eingemachtes Kalbfleisch, dazu:					
aa) Kalbfleisch	—	175	175	—	g
bb) Butter	—	15	15	—	g
cc) Mehl	—	15	15	—	g
10. Mehlspeisen:					
a) Mehlschmarren, dazu:					
aa) Butter	30	—	—	—	g
bb) Eier	1	—	—	—	Stück
cc) Mehl	100	—	—	—	g
dd) Milch	0·10	—	—	—	Liter
b) Semmelschmarren, dazu:					
aa) Butter	30	—	—	—	g
bb) Eier	1	—	—	—	Stück
cc) Semmeln	80	—	—	—	g
dd) Milch	0·10	—	—	—	Liter
ee) Mehl	30	—	—	—	g
c) Milchreis, dazu:					
aa) Reis	50	50	50	—	g
bb) Milch	0·3	0·3	0·3	—	Liter
cc) Zucker	9	9	9	—	g
d) Milchgries, dazu:					
aa) Gries	50	50	50	—	g
bb) Milch	0·3	0·3	0·3	—	Liter
cc) Zucker	9	9	9	—	g

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
IV. Aussergewöhnliche Beköstigung.					
1. Beefsteak, dazu:					
a) Filet oder geschabtes Rindfleisch	—	—	175	—	g
b) Butter	—	—	15	—	g
c) Salz, Pfeffer, Zwiebeln nach Bedarf.					
2. Haschee, dazu:					
a) Kalbfleisch	—	—	175	175	g
b) Butter	—	—	15	15	g
3. Schinken	—	100	100	—	g
4. Mehlauflauf, dazu:					
a) Mehl	—	—	—	40	g
b) Eier	—	—	—	2	Stück
c) Milch	—	—	—	0·10	Liter
d) Butter	—	—	—	30	g
e) Zucker	—	—	—	15	g
5. Meerrettig, dazu:	—	—	60	—	g
a) Fleischbrühe oder Milch	—	—	0·15	—	Liter
b) Butter	—	—	15	—	g
c) Mehl	—	—	15	—	g
6. Senf[1])	—	—	15	—	g
7. Aepfelmus, dazu:					
a) frische Aepfel	—	—	125	125	g
b) Zucker	—	—	30	30	g
8. Getrocknete Pflaumen (gedörrte Zwetschen)	—	—	80	80	g
mit Zucker	—	—	15	15	g
9. Bouillon (pro Portion 0·45 l), dazu:					
Rindfleisch	—	—	50	50	g
Salz nach Bedarf.					
10. Bouillon mit Ei (Portion dieselbe wie Ziffer 9), dazu:					
a) Rindfleisch	—	—	50	50	g
b) Ei	—	—	1	1	Stück
11. Ei (weich gekocht pro Portion)	—	—	1	1	Stück

[1]) In Selbstbereitung oder Ankauf.

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l / 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
12. Weinsuppe[1], dazu:					
a) leichter Wein	—	—	0·15	0·15	Liter
b) Zucker	—	—	30	30	g
c) Semmel	—	—	15	15	g
13. Chocolade, dazu:					
a) Chocolade (Tafel)	—	—	50	—	g
b) Milch	—	—	0·3	—	Liter
14. Cacao[2], dazu:					
a) Cacaopulver	—	—	15	—	g
b) Zucker	—	—	15	—	g
c) Eigelb	—	—	1	—	Stück
15. Kaffee, dazu:					
a) gebrannter Kaffee	8	8	8	8	g
b) Milch	0·10	0·10	0·10	0·10	Liter
c) Zucker	15	15	15	15	g
16. Thee, dazu:					
a) schwarzer oder grüner Thee	3	3	3	3	g
b) Milch	0·10	0·10	0·10	0·10	Liter
c) Zucker	15	15	15	15	g
17. Wein[3], und zwar:					
a) leichter Wein (Rothwein, Rheinwein, Ungarwein, spanischer Wein, im Preise bis zu 3 Mk. pro Liter)	—	0·15	0·15	0·15	Liter
b) schwerer Wein (Burgunder, Rheinwein, Ungarwein, Portwein, spanischer Wein, im Preise bis zu 5 Mk. pro Liter)	—	0·15	0·15	0·15	Liter

[1]) Ausserdem ein Zusatz von 0·15 l Wasser. An Stelle der Semmel, kann auch ein wenig Kartoffelmehl zugesetzt werden.

[2]) Wird Cacao ohne Eigelb zubereitet, so erhöht sich die Portion des Cacaopulvers auf 25 g.

[3]) Bei der Verordnung ist es dem Ermessen des ordinirenden Arztes überlassen, die bestimmte Sorte des für den Kranken erforderlichen Weines zu bezeichnen, welche in den Grenzen des vorstehend angegebenen Geldbetrages für den Lazarethhaushalt beschafft wird. Selbstverständlich ist, dass die schweren, theuren Weine nur da zur Verordnung kommen dürfen, wo besondere Indicationen für den Gebrauch derselben sich aus dem Krankheitszustande ergeben. Wo ärztlicherseits eine specielle Angabe nicht gemacht wird, ist stets der leichte Wein zu verabreichen.

Welche specielle Weinsorte vorwiegend in Gebrauch zu ziehen ist, hängt besonders von localen Verhältnissen ab, je nachdem die entsprechenden Gattungen an Ort und Stelle unverfälscht und in guter Beschaffenheit zu haben sind.

Digitized by Google

Benennung der Bestandtheile	Maass und Gewicht der Zuthaten für die				Benennung der Maasse und Gewichte
	0·45 l / 0·60 l für Gemüse	0·45 l	0·45 l	0·45 l	
	enthaltende Portion der				
	1.	2.	3.	4.	
	Diätform				
18. Exportbier [1]), im Preise bis zu 50 Pfg. pro Flasche (Porter) . .	—	—	0·45	—	Liter
19. Butter	—	30	30	—	g
20. Citronen [2])	—	—	½	½	Stück
mit Zucker	—	—	30	30	g
V. Getränke.					
1. Bier [3]) (braunes)	0·90	0·90	0·45	—	Liter
2. Bier (weisses)	0·90	0·90	0·45	—	Liter
VI. Surrogate oder gew. Getränke.					
1. Milch	—	0·5	0·5	0·5	Liter
VII. Brot [4]). (Auf den ganzen Tag.)					
1. Feineres Roggenbrot . . .	333	333 oder	—	—	g
2. Semmel	—	167	167 oder	—	g
3. Gerösteter Zwieback . . .	—	—	100	—	g
VIII. Im Allgemeinen. (Auf den ganzen Tag zur Verwendung zu den Speisen.)					
1. Salz [5])	30	30	30	30	g
2. Butter [6])	—	—	—	—	—
3. Gewürz und Suppenkräuter soviel, als zur schmackhaften Bereitung der Speisen erforderlich ist. Die Kosten dafür dürfen jedoch den Betrag von 1 Pfg. pro Tag u. Kopf nicht überschreiten.					

[1]) Darf nur an Stelle des Weines einzelnen Kranken verordnet werden.

[2]) Die Verabreichung von Zucker soll nur in Verbindung mit Citronen, und zwar in den vom Arzt für den Gebrauch beider Gegenstände zugleich passend befundenen Fällen, stattfinden; sollte jedoch ärztlicherseits der Gebrauch von Citronen für einzelne Kranke nicht angezeigt erscheinen, so darf für solche Kranke die Verordnung von blossem Zucker nach dem Satze von 30 g für die Portion als Zusatz zum Trinkwasser stattfinden.

Ueber das Maass des Bedürfnisses zu solchen Verordnungen haben die Corpsgeneralärzte den betreffenden Beköstigungsrechnungen ein entsprechendes Anerkenntniss beizufügen.

[3]) Das Bier der ersten und zweiten Form kann in 2 Portionen auf Mittag und Abend vertheilt werden.

[4]) Für Kranke in der vierten Diätform kann, sofern es der Zustand erfordert, eine Semmelportion zu 83 g oder eine Zwiebackportion zu 50 g als Extradiät verabreicht werden.

[5]) Salz wird in der vorstehend aufgeführten Quantität nur auf die Kopfzahl der Kranken gewährt, und muss daraus auch der Bedarf für die Verpflegung der Krankenwärter, ebenso wie der für die Extraspeisen bestritten werden. Bei 20 Kranken und darunter darf indess für jeden an der Verpflegung theilnehmenden Krankenwärter 15 g Salz pro Tag verrechnet werden.

[6]) Die Butter ist bei den einzelnen Speisen jedesmal mitberechnet.

Digitized by Google

Erläuterungen zu den Beköstigungsvorschriften [1]).

2. Der tägliche Wechsel der Speisen wird, unter Vermeidung jeder Einförmigkeit, namentlich auch der zu häufigen Verabreichung von trockenen Hülsenfrüchten nach der Jahreszeit und den örtlichen Verhältnissen auf je einen halben oder ganzen Monat im Voraus für alle Beköstigungsformen bestimmt und danach die Beköstigungsübersicht (s. diese) angefertigt und vom Chefarzt unterzeichnet. Ueber den Inhalt dieser Uebersicht müssen die ordinirenden Sanitätsofficiere fortlaufend in Kenntniss gehalten werden.

3. Die Auswahl der Speisen und Getränke hat innerhalb der Grenzen und nach Maassgabe der Bestimmungen der Beköstigungsvorschriften lediglich nach dem Bedürfniss der Kranken unter Beobachtung einer angemessenen Sparsamkeit zu erfolgen. Die vierte Beköstigungsform darf im Laufe der Behandlung nur dann verordnet werden, wenn der Zustand des Kranken eine Beköstigung in den übrigen Formen nicht gestattet.

4. Eine Getränkportion gehört nicht unbedingt zur täglichen Verpflegung; es kann jedoch jedem Kranken auf ärztliche Verordnung eine Portion der unter V. oder VI. aufgeführten Getränke verabfolgt werden. Ist für einzelne Kranke für den Tag mehr als eine Portion aus V. oder VI. ausnahmsweise nothwendig, so ist dies besonders zu begründen.

5. Falls Kranke mit der ihnen verordneten Beköstigungsform nicht auskommen und ein Wechsel der letzteren nicht angeht, kann ihnen eine Zulage aus der Reihe der unter IV. aufgeführten Speisen und Getränke als aussergewöhnliche Beköstigung gewährt werden.

Da diese aussergewöhnliche Beköstigung der Kranken der ersten und zweiten Beköstigungsform nur in beschränktem Maasse gewährt werden darf, so ist es gestattet, denselben zum Mittagessen nöthigenfalls eine doppelte Fleischportion oder selbst eine doppelte Portion der gewöhnlichen Mittagskost ihrer Beköstigungsform zu verordnen. Derartige Verordnungen sind besonders zu begründen.

6. Wenn die Behandlungsweise gewisser Krankheitsformen eine reichlichere Verabreichung diätetischer Mittel erfordert, so ist die Gewährung von zwei und mehr Portionen eines und desselben Gegenstandes der aussergewöhnlichen Beköstigung für den Tag und Kranken zulässig. Die diesbezüglichen Verordnungen sind jedoch seitens der ordinirenden Sanitätsofficiere auf den Beköstigungsverordnungen ebenfalls besonders zu begründen. Aufgabe des Sanitätsamts ist es, darüber zu wachen, dass in dieser Beziehung nicht über das Maass des Nothwendigen hinausgegangen wird.

7. Sind in besonderen Krankheitsfällen in den Beköstigungsvorschriften nicht aufgeführte Nahrungs-, Stärkungs- oder Erquickungsmittel, z. B. Geflügel, Fische, Leguminosen, Fruchtsaft, Preisselbeeren u. s. w., ausnahmsweise erforderlich, so ist deren Beschaffung von der nöthigenfalls nachträglich einzuholenden Genehmigung des Sanitätsamtes abhängig.

7a. Zu solchen Jahreszeiten, wo grüne Gemüse nicht zu haben sind, können an deren Stelle sogenannte Dörrgemüse (gedörrte, grüne Gemüse) zur Krankenbeköstigung verwendet werden. Solchen Falles sind für alle Gemüsesorten gleichmässig nach dem Satze von 35 g für die erste und von 30 g für die zweite Beköstigungsform zu gewähren.

9. Officiere u. s. w. müssen sich in der Regel mit der vorgeschriebenen Lazarethkost begnügen, doch ist bei der Auswahl und Zubereitung der Speisen auf ihre gewohnte Lebensweise möglichst Rücksicht zu nehmen. Uebrigens bleibt es ihnen unter Zustimmung des ordinirenden Sanitätsofficiers überlassen, sich auch Speisen von ausserhalb aus eigenen Mitteln zu beschaffen.

10. Religionsvorschriften können bei den Beköstigungsverordnungen nur in den Grenzen der Beköstigungsvorschriften und nach Maassgabe des Krankheitszustandes berücksichtigt werden.

11. An einem und demselben Tage sind so wenig wie möglich verschiedene Speisen und Getränke zu verabreichen. Dies gilt auch für die aussergewöhnliche Beköstigung.

12. Den Kranken der ersten und zweiten Beköstigungsform, sowie den im Lazareth beköstigten Lazarethgehülfen kann an dem Geburtstage Seiner Majestät des Königs und Seiner Majestät des deutschen Kaisers, dann an dem ersten Tage der hohen Feste (Weihnachten, Ostern und Pfingsten) je eine Portion der in den Beköstigungsvorschriften ausgesetzten Fleischspeisen, sowie je eine Portion Gemüse und mit Genehmigung des Chefarztes besonders verabreicht werden.

[1]) Es sind nur die Bestimmungen, welche allgemeines Interesse haben, hier wiedergegeben. (P.)

Digitized by Google

Schema.

Beköstigungs-Uebersicht,

nach welcher der Wechsel der Speisen zur Verpflegung der Kranken in dem Garnisonlazareth zu

für den Monat ..... 18 ..... bestimmt ist.

Monatstag den		Frühstück	Mittagessen				Abendessen			
			Diätform				Diätform			
			I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
1	Montag	I., II., III. Form Kaffee IV. Milch	Graupe Rindfleisch Erbsen	Graupe Rindfleisch Erbsen	Graupe Coteletts	Bouillon	Kartoffelsuppe	Gries Milchreis	Gries Milchreis	Bouillon
2	Dienstag	Dasselbe	Reis Rindfleisch Weisskohl	Reis Rindfleisch Weisskohl	Reis Auflauf	Bouillon	Milchgries	Graupe Milchgries	Graupe Braten	Bouillon
3	Mittwoch	Dasselbe	Gries Rindfleisch Kartoffelschnitz	Gries Rindfleisch Kartoffelschnitz	Gries Eingemachtes Kalbfleisch	Bouillon	Mehl-schmarren	Reis Eingemacht. Kalbfleisch	Reis Eingemacht. Kalbfleisch	Bouillon
4	Donnerstag	Dasselbe	Leberknödel Rindfleisch Sauerkohl	Reis Rindfleisch Kartoffelpuree	Reis Braten	Bouillon	Milchreis	Graupe Milchreis	Graupe Milchreis	Bouillon
5	Freitag	Dasselbe	Graupe Rindfleisch Blaukohl	Graupe Rindfleisch Blaukohl	Graupe Auflauf	Bouillon	Semmel-schmarren	Gries Braten	Gries Braten	Bouillon
6	Sonnabend	Dasselbe	Gries Rindfleisch Weisse Rüben	Gries Rindfleisch Weisse Rüben	Gries Coteletts	Bouillon	Milchgries	Reis Milchgries	Reis Milchgries	Bouillon
7	Sonntag	Dasselbe	Fadennudeln Schweinsbraten Kartoffelsalat	Fadennudeln Rindfleisch Geröst. Kartoff.	Flaumsuppe Kalbsbraten	Bouillon	Brotsuppe mit Ei	Graupe Eingemacht. Kalbfleisch	Graupe Eingemacht. Kalbfleisch	Bouillon

M ..... den ...ten ..... 18 ..

Der Chefarzt:

N. N.

Digitized by Google

13. Verköstigungs-Ordnung für die Pfleglinge und Bediensteten der oberbayerischen Kreisirrenanstalt München.

III. Classe.

Frühstück.

Kaffee (3/8 Liter), aus feinstem Kaffee (8 g), Milch (1/4 Liter) und Hutzucker (10 g) bereitet. Dazu 1 Semmel (85 g).

Vormittags.

Bier nach ärztlichem Ermessen.

Mittags.

An Sonn- und Festtagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter), aufgeschmälzte Reis- oder Eiernudelnsuppe.

II. Gang: Im Wechsel: Kalbsbraten (225 g) mit Kartoffel- oder Kopfsalat; Schweinsbraten (225 g) mit Kartoffel- oder Kopfsalat; geräuchertes Schweinefleisch (190 g) mit Sauerkraut.

(Am Oster-, Pfingst-, Kirchweih- und Weihnachtssonntag, sowie an politischen Feiertagen besteht das Mittagessen III. Klasse aus Suppe, geräuchertem Schweinefleisch mit Erbsenmus und das Abendessen aus Suppe, Kalbsbraten mit Salat.)

An Werktagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter), Fleischbrühe mit Einlage; die Einlage besteht abwechslungsweise aus Reis, Sago, Perlgerste, Linsen, Eiernudeln.

II. Gang: Gesottenes Mastochsenfleisch (200 g), Gemüse (und zwar je nach der Jahreszeit abwechslungsweise: Wirsing, Kohlrabi, gelbe Rüben, weisse Rüben, Weiss- oder Blaukraut, Erdkohlrabi, Kartoffeln, Erbsen, Sauerkraut).

An Fasttagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter), aufgeschmälzte Erbsen- oder Linsensuppe.

II. Gang: Abwechslungsweise je nach der Jahreszeit: Semmelknödel (2 Stück) mit brauner Tunke oder gekochtem Dörrobst oder Kopfsalat, oder Semmelschmarren (300 g) mit desgleichen, oder Rohrnudeln (3 Stück) mit gekochtem Dörrobst, oder Eier (3 Stück) mit Kartoffel- oder Kopfsalat (die Bediensteten erhalten je 4 Stück Eier), oder Stockfisch (500 g) mit Sauerkraut.

Nachmittags

erhalten die Patienten der III. Klasse nach ärztlichem Ermessen entweder Kaffee (3/8 Liter) oder Bier.

Am Kirchweihsonntag Nachmittags erhalten sämmtliche Patienten und Bediensteten III. Klasse: Kaffee (3/8 Liter) mit Kirchweihnudeln (2 Stück).

Abends.

An Sonn- und Festtagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter), aufgeschmälzte Semmelsuppe.

II. Gang: Dampfwurst (2 Stück, à 55 g).

An Werktagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter); abwechslungsweise: aufgeschmälzte Brot-, Gries- oder Einlaufsuppe.

II. Gang: Im Wechsel: Weisswurst oder geschwollene Wurst (2 Stück à 80 g), Lyonerwurst oder Zungenwurst (100 g) oder Regensburgerwurst (2 Stück à 60 g), Kalbsbraten (200 g) mit Salat, Ochsenschlegel (200 g) in brauner Tunke (für Männer) und Griesmus (für Frauen), geräuchertes Schweinefleisch (190 g) mit Erbsenmus (für Männer) und Reismus (für Frauen).

(Die körperlich erhöht angestrengten Anstaltshandwerker erhalten grössere Portionen, z. B. 3 Würste statt 2.)

An Fasttagen.

I. Gang: Suppe (1/2 Liter) wie oben.

II. Gang: Schweizerkäse (90 g) (die Bediensteten erhalten je 100 g).

Bier erhalten die Patienten der III. Classe Abends nach ärztlichem Ermessen.

Digitized by Google

Schlussbemerkungen.

Brot (aus Roggenvorlauf- oder Weizenmehl bereitet) wird an die Angehörigen der drei Verpflegungsclassen durchschnittlich pro Kopf und Tag verabfolgt: an Männer 500 g, an Frauen 400 g.

Die unter den Fleischsorten bei den drei Verpflegungsklassen beigefügten Ziffern bedeuten die pro Portion verwendete Grammmenge von Rohfleisch ohne Knochen.

Jene unter den fertigen Speisen, Wurstsorten, Wildpret, Geflügel, Backwerk, Getränken u. s. w. verstehen sich als Portion, Gewicht oder Maass, als Stück- oder Theilzahl.

Die täglich zweimal eigens zubereitete Krankenkost, bestehend aus:

Mittags, Krankenkost I: Suppe (Fleischbrühe mit entsprechender Einlage), gebratenes Kalbfleisch, Gemüse; Krankenkost II: Suppe (wie oben), leichte Mehlspeise, gekochtes Dörrobst.

Abends, Krankenkost I: Suppe (wie oben), gebratenes Kalbfleisch; Krankenkost II: Suppe (wie oben), leichte Mehlspeise,

wird als Ersatz für Normalkost den Angehörigen der drei Verpflegungsclassen auf specielle Anordnung kostenfrei verabreicht.

Gleichfalls kostenfrei werden auf Grund specieller Anordnung an unbemittelte Angehörige der III. Verpflegungsclasse solche Speisen und Getränke verabreicht, welche sich als medicamentöse Reichnisse darstellen (z. B. Wein, Thee, Warmbier, Milch, Fleischbrühe mit Ei, Hackfleisch, Citronen u. s. w.).

Alle übrigen, in vorstehender Verköstigungs-Ordnung nicht aufgeführten oder über die Normalkostportionen hinausgehenden Extrareichnisse müssen von den bezugsberechtigten Empfängern nach Maassgabe des hierfür bestehenden Tarifes eigens vergütet werden.

14. Speiseregulativ für das Krankenhaus der Gussstahlfabrik von Fried. Krupp zu Essen an der Ruhr[1]).

A. Quantum der Speisen und Getränke.

Es erhalten, wenn von Seiten des Arztes nichts Anderes bestimmt wird, die Kranken der

I. Diätform:

Morgens:	0·5 Liter Kaffee oder 0·5 Liter Milch, 15 g Butter.
Frühstück:	1 Butterbrot (10 g Butter), 1 Flasche Bier.
Mittags:	0·5 Liter Suppe und 0·5 Liter Gemüse oder 0·9 Liter Gemüse allein, 250 g Rindfleisch (roh) gekocht oder gebraten, oder 250 g Kalb- oder Hammelfleisch, oder 200 g Hammelfleisch, oder 125 g Mettwurst.
Nachmittags:	0·4 Liter Kaffee oder 0·4 Liter Milch, 15 g Butter.
Abends:	0·9 Liter Suppe oder 0·6 Liter Suppe und ein Butterbrot (10 g Butter).

Für den ganzen Tag: 750 event. 900 g Graubrot, Salz und Pfeffer nach Bedarf.

II. Diätform:

Morgens:	Wie bei der I. Form.
Frühstück:	Wie bei der I. Form, oder 0·25 Liter Bouillon und 1 Stück Weissbrot.
Mittags:	0·3 Liter Suppe und 0·3 Liter Gemüse oder 0·6 Liter Gemüse allein, 166⅔ g Rindfleisch oder Kalb- oder Hammelfleisch, oder 140 g Schweinefleisch, oder 90 g Mettwurst.
Nachmittags:	Wie I. Form.
Abends:	0·6 Liter Suppe.

Für den ganzen Tag: 625 g Graubrot, Salz etc. nach Bedarf.

III. Diätform:

Morgens:	0·5 Liter Kaffee.
Frühstück:	¼ Liter Bouillon und 1 Stück Weissbrot.
Mittags:	0·6 Liter Brühsuppe und 166⅔ g Rind- oder Kalbfleisch.
Nachmittags:	Wie I. Form.
Abends:	0·6 Liter gewöhnliche oder 0·3 Liter Bouillon- oder Extrasuppe.

Für den ganzen Tag: 250 g Graubrot oder 160 g Semmel und event. Extraverordnung.

[1]) Wohlfahrtseinrichtungen der Gussstahlfabrik von Fried. Krupp zu Essen a. d. Ruhr Essen 1891. Anlage 10, S. 183.

Digitized by Google

IV. Diätform:

Morgens: Wie I. Form, oder 0·3 Liter Bouillon oder Milch.
Frühstück: $^1/_4$ Liter Bouillon, 1 Ei.
Mittags: 0·3 Liter Wassersuppe oder 0·3 Liter Bouillon.
Nachmittags: Wie Morgens.
Abends: 0·3 Liter Bouillon oder Weinsuppe.
Für den ganzen Tag: Auf besondere Verordnung bis 80 g Semmel oder 70 g Zwieback sowie Extraverordnungen.

B. Zubereitung der Speisen.

1. Frühstück.

a) Kaffee: Der Kaffee besteht bei allen vier Diätformen aus 10 g Kaffee, 10 g Zucker, $^1/_{10}$ Liter Milch à Portion.

b) Bouillon: 125 g Rindfleisch oder 70 g Rindfleisch mit 3 g Fleischextract etc. Das nach der Bereitung von Bouillon verbleibende Fleisch kann dem Dienst- und Wartepersonal entweder als Zulage bei der Mittagsportion oder als Ragout etc. mit Kartoffeln des Abends verabreicht werden.

2. Mittagessen.

a) Fleisch:

Rind- oder Hammel- oder Kalbfleisch für die	I. Form	250	g, Salz	30 g.
„ „ „ „ „ „ „	II. und III. „	166⅔	„ „	20 „
Schweinefleisch . . . . . „ „	I. „	200	„ „	25 „
„ . . . . . „ „	II. „	140	„ „	15 „
Mett- oder Bratwurst . . . . . „ „	I. „	125	„	
„ „ „ . . . . . „ „	II. „	90	„	

Wird das Fleisch in gebratenem Zustande verabreicht, so werden für jede Portion 16 g Speck oder 20 g Butter gerechnet.

Die Butter und das erforderliche Salz ist aus der für den ganzen Tag bestimmten Quantität zu entnehmen.

b) Suppen:

	I.	II.	III.	IV. Diätform
Reis oder Graupensuppe	—	—	50	35 g
Fadennudeln, Gries oder Eiergraupen .	—	—	65	40 „

c) Gemüse oder Kartoffelzusatz:

	I.	II.	III.	IV. Diätform
Fadennudeln	130	100	65	35 g

d) Gemüse mit Kartoffelzusatz:

	Bei der Diätform					
	I	II	III	I	II	III
	Hülsenfrüchte etc. g			Kartoffeln g		
Reis oder Graupen	100	65	35	250	150	100
Erbsen, Bohnen, Linsen	200	160	—	320	250	—
Brüh- oder saure Kartoffeln	—	—	—	1000	750	—
Mohrrüben oder weisse Rüben	750	550	—	320	250	—
Sauerkraut	320	250	—	420	320	—
Kohlrabi, Weisskohl, Savoyerkohl	600	500	—	320	250	—
Grüne Erbsen mit Mohrrüben	320	250	160	500	420	250
Grüne Bohnen	—	—	500	—	—	160

Digitized by Google

3. Abendessen.

Suppen.

Auf die Portion ist zu nehmen:

	Bei der Diätform			
	I	II	III	IV
	g			
Buchweizen, Grütze oder Hirse	100	65	50	50
Mehl, Hafergrütze, Gerstengrütze	80	50	30	30
Kartoffelsuppe	600	500	250	—
Weissbrotsuppe	250	180	120	—
Graubrotsuppe { Graubrot	250	180	—	—
Graubrotsuppe { Corinthen	8	6	—	—

Biersuppe für die III. und IV. Form, bestehend aus 0·3 Liter Bier, 15 g Weissbrot, 15 g Rohzucker, $^1/_2$ Ei pro Portion.
Haferschleimsuppe für die III. und IV. Form von 30 g Hafergrütze und 8 g kleine Rosinen oder Rohzucker.

4. Extradiätverordnungen für die III. und IV. Diätform.

Braten und geriebene Kartoffeln: die Portion 250 g Kartoffeln, 0·1 Liter Milch, 160 g Kalbsbraten, dazu 4 g Butter.
Braten und Pflaumen: die Portion 85 g Pflaumen, 4 g Zucker, dazu Braten wie vorher.
Braten und Milchreis: die Portion 40 g Reis, 4 g Zucker, 0·1 Liter Milch und Braten wie vorher.
Geschmortes frisches Obst: die Portion 160 g Aepfel oder Birnen und 12 g Zucker.
Weinsuppe: Auf 0·1 Liter Wasser 0·15 Liter Wein, 15 g Sago oder Kraftmehl, 30 g Zucker.
Citronen oder Apfelsinen: $^1/_2$ bis 1 Stück, Zucker bis zu 30 g.
Kaffee: 8 g Kaffee, 0·07 Liter Milch, 8 g Butter.

C. Getränke.

Dieselben werden nur, mit Ausnahme des Bieres, zum Frühstück für die I. und II. Form, als Extradiät verabreicht und zwar nur auf Grund schriftlicher Verordnung des Arztes.

1. Bier: 0·4 Liter Weiss- oder 0·5 Liter Braunbier.
2. Branntwein: bis zu $^1/_{16}$ Liter.
3. Wein: $^1/_8$ Liter.
4. Selterswasser: 1 Flasche.

Für die III. und IV. Form.
Hafer- oder Graupenschleim: 1 Liter Wasser, 60 g Hafergrütze oder Graupen.
Reisschleim: 1 Liter Wasser, 40 g Reis.
Milch: 0·6 Liter Milch.

D. Im Allgemeinen.

Auf den ganzen Tag werden gerechnet zur Verwendung für die Speisen:
15 g Butter pro Kopf jeder Diätform.
30 g Salz pro Kopf der I., II. und III. und 15 g Salz der IV. Diätform.
8 g Mehl pro Kopf für alle Formen.
Gewürz und grüne Kräuter nach Bedürfniss.

Digitized by Google

Max von Pettenkofer's

fünfzigjähriges Doctor-Jubiläum am 30. Juni 1893.

Nachdem Geheimrath Dr. v. Pettenkofer am Jubiläumstage, dem 30. Juni, in seinem Hause die Glückwünsche seiner Freunde und Schüler empfangen hatte und ihm zahlreiche Zuschriften und Telegramme von auswärts zugegangen waren, er auch durch hohe Auszeichnungen seitens des deutschen Kaisers, sowie des Regenten Prinz Luitpold geehrt worden war, fand das eigentliche Jubiläumsfest am Sonntag den 1. Juli statt und bestand in einer akademischen Feier am Vormittag und einem Festessen am Abend dieses Tages, beide in dem herrlichen, reich geschmückten Saale des alten Rathhauses.

Als Pettenkofer um 11 Uhr in den mit Gratulanten gefüllten Saal eintrat, wurde er mit einem dreifachen Hoch begrüsst und nahm im Kreise seiner Familie auf erhöhtem Ehrensessel Platz. Und nun begann die kaum endenwollende Reihe von Glückwünschenden, wie sie aufgerufen wurden, einzeln vorzutreten und mit längeren oder kürzeren Anreden und Ueberreichung von Diplomen, Adressen, wissenschaftlichen Arbeiten und Glückwunschschreiben den Jubilar zu feiern. Die medicinische Facultät der Universität München erneuerte das Doctordiplom — der erste Bürgermeister von München überreichte dem Ehrenbürger der Stadt München die goldene Bürgermedaille, hervorhebend, dass noch nie ein Bürger Münchens die beiden höchsten Auszeichnungen, die die Stadt zu verleihen vermöge, das Ehrenbürgerrecht und die goldene Bürgermedaille zusammen besessen habe —, der Director des Reichsgesundheitsamtes überbrachte persönlich die Glückwünsche dieser Behörde — und ihnen schlossen sich nun zahlreiche andere Behörden und Körperschaften der Isarstadt an, ferner Vertreter fast aller deutschen und österreichischen Universitäten, Deputationen von Vereinen und Gesellschaften aller Art (darunter selbstverständlich auch der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege mit einem künstlerisch ausgestatteten Ehrendiplom, sowie die Redaction dieser Vierteljahrsschrift mit dem vorliegenden Festbande) — und den Schluss bildete die stattliche Zahl der anwesenden früheren und jetzigen Schüler, die einen Jubelband des Archivs für Hygiene überreichten.

Mit bewundernswerther Frische nahm der greise Jubilar die sämmtlichen Glückwünsche entgegen und hatte für Jeden Worte der Liebe und des Dankes, die oft ein rührendes Zeugniss von der Bescheidenheit des grossen Mannes gaben. Selten ist wohl ein deutscher Gelehrter an seinem Jubeltage so geehrt worden, und wohl nie hat es einer mehr verdient, wie Max von Pettenkofer. Aller Wunsch aber einigte sich in die Worte: Möge dem hochverehrten Manne noch ein langer, glücklicher Lebensabend beschieden sein!

Digitized by Google

610.5
1949
V66

OCT 31 1922

I 279

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **F. Göttisheim** in Basel, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. **M. v. Pettenkofer** in München, Geh. Med.-Rath und vortragender Rath im Königl. Preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Dr. **M. Pistor** in Berlin, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. Main.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Fünfundzwanzigster Band.

Viertes Heft.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1893.

Digitized by Google

Inhalt des vierten Heftes.

Seite

Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Absonderungsräumen und Sonderkrankenhäusern für ansteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1893 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongress entworfen von Dr. Moritz Pistor (Berlin) 659

Die ländlichen Volksschulen des Kreises Franzburg in hygienischer Beziehung. Von Dr. Dieckmann, prakt. Arzt in Franzburg 677

Ueber die Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Selbstreinigung des Flusswassers. Von Theodor Köhn, Stadtbaurath in Charlottenburg 693

[Kritiken und Besprechungen.]

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Band (Gaffky, Giessen) 700

Stabsarzt und Professor Dr. Behring: Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zwecke der Gewinnung von Heilserum. — Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen (Wernich, Berlin) 712

Dr. Rivinus (Pseudonym): Was ist Krankheit? (Wernich, Berlin) . . 714

Professor Dr. Ottomar Rosenbach: Ansteckung, Ansteckungsfurcht und die bacteriologische Schule (Wernich, Berlin) 715

Professor Dr. Friedrich Ludwig: Lehrbuch der niederen Kryptogamen (Wernich, Berlin) 715

Th. Belval: Contribution à l'étude des Sépultures au point de vue hygiènique. Caveaux et galéries funéraires (Wernich, Berlin) . . 716

Dr. Th. Weyl: Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung (R. Wehmer, Berlin) 717

Plagge und Trapp: Die Methoden der Fleischconservirung (Schill, Dresden) 719

A. Plumert: Die hygienischen Verhältnisse der Stadt Pola (E. Roth, Köslin) 720

W. Hanauer: Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege (E. Roth, Köslin) 721

[Kleinere Mittheilungen.]

Ausschreibung für eine Preisaufgabe: Klärung der Leipziger Schleusenwässer 722

Preisausschreiben, betr. Aufgaben und Fortschritte der Demographie . 725

Gründung eines Hygienemuseums in München 725

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (58. Verzeichniss) 727

Repertorium der im Laufe des Jahres 1892 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess 741

Digitized by Google

Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Absonderungsräumen und Sonderkrankenhäusern für ansteckende Krankheiten.

Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1893 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongress entworfen

von

Dr. Moritz Pistor (Berlin).

Der ehrenvollen Aufforderung des Generalstabsarztes der Armee der Vereinigten Staaten Nordamerikas, Dr. John S. Billings, Vorsitzenden der dritten Section für Krankenhauswesen, Ausbildung von Krankenpflegerinnen, unentgeltliche ambulatorische Krankenbehandlung und erste Hülfe für Verunglückte des internationalen Congresses für Wohlthätigkeit, Gefängnisswesen und Wohlfahrtseinrichtungen zu Chicago, dem Congress meine Ansichten über Isolirräume und Isolirkrankenhäuser für ansteckende Krankheiten vorzutragen, folgend, habe ich die nachstehenden Sätze zusammengefasst.

Nach den Satzungen des Congresses standen mir nur 30 Minuten für die sehr umfangreiche Aufgabe zur Verfügung; ich habe mich bemüht, so weit möglich, in Kürze diejenigen Punkte hervorzuheben, welche mir für die Beurtheilung der Unterbringung von ansteckenden Kranken in gesonderten Räumen oder in Sonderkrankenhäusern nach den heutigen Anschauungen und Erfahrungen wichtig erscheinen.

Einleitung.

Mitmenschen, die an ansteckenden Krankheiten litten, suchte schon das graue Alterthum von den Gesunden abzusondern; es sei nur an die Häuser für Aussätzige erinnert. Dieser Grundzug hat sich erhalten und findet einen umfangreichen Ausdruck in der Errichtung von Pesthäusern während des Mittelalters.

Mehr und mehr hat im Laufe der Zeit die Ansicht sich befestigt, dass es für eine grössere Anzahl von ansteckenden Krankheiten im Interesse des Gemeinwohles erforderlich ist, die von solchen Krankheiten Befallenen von Gesunden möglichst abzusondern, um der Verbreitung jener übertragbaren Krankheiten mit Erfolg entgegen treten zu können.

Heute sind alle Hygieniker darüber einig, dass in dieser Absonderung eines der wichtigsten Schutzmittel zur Beschränkung der Verbreitung infectiöser Krankheiten liegt. Darauf weisen auch die Gesetzgebungen aller

Digitized by Google

Culturländer hin, indem dieselben bald strenger, bald weniger streng die Unterbringung von an ansteckenden Krankheiten leidenden Personen, welche in der eigenen Wohnung nicht in genügender Weise abgesondert werden können, in Sonderkrankenhäuser fordern.

Wen die für die einzelnen Länder bestehenden Bestimmungen interessiren, den verweise ich auf den trefflichen Bericht des Prof. Dr. J. Felix auf dem VI. internationalen Congress für Hygiene und Demographie zu Wien im Jahre 1887: Ueber die Nothwendigkeit und Anlage von Isolirhospitälern, XV. Thema, Heft 15 der Referate.

Historisch sei noch bemerkt, dass 1746 in London das erste Blatternabsonderungshaus errichtet worden ist, welches bis auf den heutigen Tag, wenn auch wesentlich erweitert und inzwischen räumlich verändert, fortbesteht.

Im Jahre 1802 wurde das London Fever-Hospital, zunächst mit achtzehn Betten, ebenfalls aus freiwilligen Beiträgen hergestellt, in Gray's In eröffnet. Seither sind in allen Culturstaaten Absonderungshäuser eingerichtet und in Amerika, Deutschland, Dänemark, England, Frankreich, Italien, Skandinavien in grösserer Anzahl in Betrieb gesetzt worden. Wie hoch sich die Zahl jener Häuser in den einzelnen Ländern zur Zeit beläuft, anzugeben, ist mir nicht möglich.

Welche Kranken sind abzusondern?

Vor Eintritt in die enger begrenzte Aufgabe bleibt noch die Frage zu erörtern, welche Kranken sollen abgesondert werden?

Allgemein wird verlangt, dass die an Cholera, Pocken, Fleckfieber, Gelbfieber und Pest Leidenden von anderen Kranken und Gesunden getrennt werden sollen.

Ich kann nicht umhin, hier im Gegensatz zu einzelnen Autoren darauf hinzuweisen, dass meines Erachtens Cholerakranke bei gehöriger Vorsicht allerseits sehr gut mit anderen Kranken zusammengelegt werden können, wenn nur zuverlässig dafür gesorgt wird, dass die Ausleerungen der Kranken von anderen Kranken ferngehalten werden. Der Umstand, dass die Cholera nach den heutigen Anschauungen nur durch die Ausleerungen der Kranken, sofern dieselben virulente Kommabacillen enthalten, übertragen wird, lässt eine Trennung dieser von anderen Kranken oder Gesunden für überflüssig erscheinen. Ich für meine Person spreche mich dessen ungeachtet für eine Isolirung von Cholerakranken in eigenen Räumen oder Häusern aus,

1. weil die Fernhaltung der Ausleerungen von anderen Kranken seitens des Pflegepersonals mir zweifelhaft bleibt; bei grossen Choleraepidemieen wird man selten, selbst in grösseren, geschweige denn in kleineren Ortschaften und auf dem Lande, über ein auch nur annähernd zuverlässiges Pflegepersonal verfügen können;
2. weil der Anblick eines Cholerakranken ein so schrecklicher ist, dass man denselben den Mitkranken ersparen soll.

Inwieweit die übrigen Infectionskrankheiten in Betracht zu ziehen seien, darüber gehen die Ansichten aus einander. Es dürfte indessen die Forderung wohl keinem ernsten Widerspruch von fachwissenschaftlicher

Digitized by Google

Seite begegnen, dass Diphtherie- sowie Scharlachkranke der Absonderung unterworfen werden.

Einzelne Landesgesetzgebungen, z. B. diejenige Englands, verlangen auch die Unterbringung der an Rose und Keuchhusten Erkrankten in Sonderkrankenhäuser; für Gebärhäuser ist die Absonderung der an Kindbettfieber leidenden Frauen von den übrigen Insassen unbedingt nothwendig.

Dagegen scheint es mir zu weit zu gehen, wenn auch Masernkranke in Hospitälern etc. abgesondert werden sollen; für solche Kranke wird eine Absonderung wohl nur unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen zu fordern sein. Aehnliches gilt für den Keuchhusten.

Darmtyphus und Ruhr, welche lediglich durch die Ausleerungen der Kranken verbreitet werden, bedürfen selbst im Falle einer grösseren Verbreitung und bei heftigen Erkrankungsformen keiner Absonderung, sobald für Unschädlichmachung und Beseitigung der Ausleerungen der Kranken in zuverlässiger Weise Sorge getragen wird.

Unter allen Umständen wird man bei jeder Ueberführung von an den genannten Krankheiten leidenden Personen in ein Krankenhaus zwei Punkte nicht ausser Acht lassen dürfen:

1. das Gefühl der Angehörigen ist, so weit das Gemeinwohl dies gestattet, zu schonen, damit die Abneigung gegen die Verpflegung in öffentlichen Absonderungseinrichtungen bei der Bevölkerung nicht vermehrt wird;
2. durch zu weit gehende Forderungen tritt eine Erhöhung der öffentlichen Ausgaben ein, welche ebenfalls der Sache selbst nachtheilig werden kann.

Art der Absonderung.

In welcher Weise soll nun die Absonderung stattfinden? Kann man vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege fordern, dass jede Gemeinde, gleichviel gross oder klein, Absonderungsräume oder gar Absonderungskrankenhäuser für ansteckende Kranke der genannten Art schafft?

Darauf dürfte zu bemerken sein, dass unter Umständen, z. B. beim plötzlichen Auftreten von Cholera, beim Ausbruch von Fleckfieber, Pocken, Gelbfieber und Pest unbedingt Absonderungsräume, und sei es auch nur in Form von Zelten oder Einzelzimmern, geschaffen werden müssen. Dass kleinere Gemeinden dauernd derartige Räume bereit stellen oder gar besondere Krankenhäuser für diesen Zweck errichten, kann nicht verlangt werden; es würde das eine finanzielle Belastung sein, die kleine Gemeindewesen nicht zu tragen vermögen. Wohl aber können und sollen Gemeinden von 50 000 Seelen und mehr derartige Einrichtungen schaffen, welche in gewöhnlichen Zeiten zur Aufnahme von an Scharlach, Diphtherie, Darmtyphus u. s. w. Erkrankten benutzt werden können, beim Ausbruch der Landseuchen, Cholera, Pocken u. s. w. geräumt, desinficirt und für die Aufnahme der an der hereingebrochenen Epidemie Erkrankten hergerichtet werden. Sollte eine Ortschaft über 50 000 Seelen aus finanziellen Gründen ausser Stande sein, ein Sonderkrankenhaus zu errichten, so wird man sich damit begnügen müssen, bei dem vorhandenen allgemeinen Krankenhause

Digitized by Google

Absonderungsräume in Gestalt besonderer Zimmer oder einer oder mehrerer Baracken einzurichten. Städte von mehr als 100 000 Seelen und ebenso grosse Gemeindeverbände, deren einzelne Ortschaften nahe bei einander gelegen sind, können und müssen Absonderungskrankenhäuser einrichten.

Solche Häuser sollen niemals für eine zu grosse Anzahl von Betten hergerichtet sein und entsprechend der Belegung, welche meines Erachtens 300 Betten nicht übersteigen sollte, genügend mit Aerzten und Pflegepersonal versorgt sein; wenn 50 und höchstens 70 Kranke auf einen Arzt und zwei bis drei Wärter zählen dürfen, dann wird denselben im Allgemeinen genügende Pflege zu Theil werden. Eine Anzahl von 100 Betten für einen Arzt erscheint schon etwas zu hoch gegriffen, weil Kranke solcher Art Arzt und Pflegepersonal meist sehr in Anspruch nehmen.

Wir wenden uns nun zunächst dem Bau von Absonderungshäusern zu, werden dann die Absonderungsräume in allgemeinen Krankenhäusern und zuletzt die beweglichen Baracken besprechen.

Bau von Sonderkrankenhäusern und Sonderräumen.

1. Absonderungskrankenhäuser sollen, damit sie ihren Zweck erfüllen, fern von bewohnten Gebäuden, doch auch nicht zu fern von der Stadt errichtet werden. Man darf betreffs der Entfernung von menschlichen Wohnungen nicht zu ängstlich sein, wenn man die Beförderung von Kranken aus der Stadt in das Absonderungshaus nicht unendlich erschweren und damit die Absonderung selbst bei der Bevölkerung missliebig machen will. Der Kranke leidet unter einem langen Transport auch im bequemsten Krankenwagen; dadurch wird das berechtigte Gefühl der Angehörigen verletzt. Nach meinem Dafürhalten wird es genügen, wenn man Isolirhäuser in etwa 100 m Entfernung von menschlichen Wohnungen anlegt, und zwar, so weit es möglich ist, auf einem etwas erhöhten Gelände, welches den Winden freies Spiel gestattet, damit ein steter Luftwechsel auch um das Gebäude stattfinden kann. Eine grössere Entfernung von bewohnten Gebäuden kann, abgesehen von Pesthäusern, nur für Pockenhäuser in Betracht kommen. Für Cholera und Fleckfieber, sowie die sonst erwähnten ansteckenden Krankheiten ist bei einiger Aufmerksamkeit im Betriebe eine Uebertragung der Krankheitskeime in die Nachbarschaft lediglich durch die Luft nicht zu fürchten. Dafür muss allerdings Sorge getragen werden, dass zwischen dem Isolirhause und den nahegelegenen, zum Aufenthalt von Menschen dienenden Häusern keinerlei Personenverkehr stattfindet. Zur richtigen Würdigung der Ansteckungsgefahr muss man die Thatsache in Erwägung ziehen, dass Uebertragungen selbst der contagiösesten Infectionskrankheit, des Fleckfiebers, in den allgemeinen Krankenhäusern, welche mit Absonderungsbaracken oder Absonderungszimmern versehen sind, bei der Häufigkeit dieser Einrichtung in neuerer Zeit verhältnissmässig selten vorgekommen sind, seitdem man dafür mehr und mehr Sorge getragen hat, dass für die am Fleckfieber Erkrankten besonderes Pflege- und Dienstpersonal, sowie eine eigene Verpflegungseinrichtung vorhanden ist. Der Personenverkehr dient stets der Uebertragung aller jener hier in Betracht kommenden Krankheiten in erster Linie.

Digitized by Google

Die Grösse des Baugrundstückes soll nach Ansicht vieler, besonders englischer Autoren so bemessen sein, dass auf jedes Krankenbett 200 qm Grundstücksfläche entfallen. Ich verkenne gewiss die Berechtigung eines solchen Wunsches im gesundheitlichen Interesse zuletzt, kann aber die Besorgniss nicht unterdrücken, dass diese Forderung zu weit geht und deshalb selten erfüllt werden wird; es dürften 150 qm Baufläche für jedes Bett ausreichen, um auch noch einen Garten für die Genesenden um das Hospital zu schaffen.

Ist anzunehmen, dass in kurzer Zeit die Bevölkerung sich an dem in Frage kommenden Orte erheblich vermehren wird, dann empfiehlt es sich allerdings, eine grössere Grundfläche für jedes Bett in Aussicht zu nehmen, damit bei Zunahme der Bevölkerung baldmöglichst eine Erweiterung des Absonderungslazarethes stattfinden kann.

Für ausgedehnte Gemeinwesen über 50000 Seelen erscheint es trotz der voraussichtlich schnellen Bevölkerungszunahme kaum rathsam, dem etwaigen Bedürfniss durch Erweiterung eines Baues Rechnung zu tragen und vielmehr zweckentsprechender, in solchen Fällen die Anlage mehrerer excentrisch belegener Sonderkrankenhäuser nach verschiedenen Stadtseiten ins Auge zu fassen, um einen zu weiten Transport der Erkrankten zu vermeiden.

Baugrund.

Soweit es die Verhältnisse gestatten, wird man einem trockenen, durchlässigen Untergrund als Baugrund den Vorzug geben; ist man auf ein feuchtes Gelände angewiesen, so sind diejenigen Vorkehrungen zu treffen, welche für die Trockenlegung eines solchen Baugrundes durch Drainage, Isolirschichten in den Kellerräumen u. dergl. erprobt sind. Diese jedem Sachverständigen bekannten Dinge hier bis ins Einzelne zu erörtern, halte ich nicht für erforderlich, da sie in nichts von den allgemeinen Vorschriften über Trockenlegung des Baugrundes für bewohnte Gebäude, insbesondere auch für allgemeine Krankenhäuser verschieden sind.

Auch über die Orientirung der einzelnen Gebäude erscheint eine besondere Auseinandersetzung überflüssig; dieselbe wird nach den klimatischen und sonstigen Verhältnissen zu wählen sein. Wie bekannt, sind die Ansichten in dieser Beziehung getheilt; nach meinem Dafürhalten wird man in kalten Ländern die Krankenzimmer gegen Süden, bei gemässigtem Klima nach Osten und in heissen Gegenden nach Norden legen, um die Leidenden vor übermässig heissen Zimmern zu schützen. Das etwa lästige Sonnenlicht lässt sich durch Vorhänge von Stoff, Läden, Jalousieen u. dergl. m. abhalten und Kälte durch zu rechter Zeit und in geeigneter Weise bewirkte Heizung bewältigen; von der Sonnenhitze durchglühte Zimmer sind bei selbst vorzüglichen Lüftungseinrichtungen schwer kühl und für den Kranken behaglich zu machen. Dass die gesammte Anlage durch eine Umwährung begrenzt wird, dass der Garten mit hochstämmigen Bäumen zur Erzielung von Schatten besetzt wird, sei nur erwähnt.

Bei dem Bau einer derartigen Einrichtung ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass die für das ärztliche und Pflegepersonal bestimmten Wohn-

Digitized by Google

sowie die Wirthschaftsräume entweder in einem besonderen Gebäude untergebracht oder aber durch eine abschliessende Wand von den Krankenräumen vollständig getrennt werden; wo es die Verhältnisse gestatten, sind auch die Wirthschaftsräume nicht mit den Wohnstätten unter einem Dache anzulegen, damit Aerzte und Pfleger nicht durch Küchenlärm und Küchendunst gestört und belästigt werden.

Bauart.

Was nun die Art der Ausführung im Allgemeinen anbelangt, so muss man unterscheiden zwischen der eingeschossigen Baracke ohne Seitencorridor, welche in Holz, Fachwerk, Eisen oder Stein hergestellt sein kann, und dem ein- bis mehrgeschossigen Block oder Pavillon mit Seitencorridor.

Ein Gemisch aus beiden Grundbauarten gewissermaassen bildet die zweigeschossige Baracke, welche z. B. im Berliner Krankenhause am Urban zur Ausführung gelangt ist, in Massivbau hergestellt wird, einen Krankensaal mit Nebenräumen im Erdgeschoss mit gegenüberliegenden Fenstern, also ohne Seitencorridor, und eine gleiche Einrichtung im ersten Stock besitzt, welche mit Dachwerk und Dachreiter nach oben, wie die eingeschossige Baracke, abschliesst.

Die eingeschossige, in festem Material hergestellte Baracke verdient für alle ansteckenden Krankheiten den Vorzug vor den übrigen Einrichtungen, weil diese Art des Baues besser wie jede andere eine vollständige Absonderung auch der einzelnen ansteckenden Krankheiten gestattet. Bei grösseren Anlagen kommt es doch wesentlich darauf an, dass die Kranken je nach der Art der Erkrankung in eigenen Räumen, welche lediglich solche Kranke aufnehmen, untergebracht werden. Nur im Nothfalle kann es zugelassen werden, dass Kranke, welche an verschiedenen ansteckenden Krankheiten leiden, zusammengelegt werden; immer muss auch dann mit Vorsicht und Sorgfalt ausgewählt werden; so sind z. B. Blattern- und Fleckfieberkranke stets zu isoliren, weil eine Uebertragung dieser Krankheiten zu leicht stattfindet. Man wird daher darauf Bedacht nehmen müssen, für die in den einzelnen Ländern oder Landestheilen am häufigsten vorkommenden ansteckenden Krankheiten Einzelhäuser oder doch mindestens abgesonderte Einzelräume herzustellen. Wo, wie in Norddeutschland, Diphtherie und Scharlach niemals vollkommen verschwinden, wird man für diese Krankheiten je einen Sonderraum in grösseren Gemeinwesen herstellen; wo Fleck- und Rückfallfieber endemisch sind, in Ländern, in welchen die Pocken noch häufig verbreitet auftreten, sind Sonderhäuser für solche Kranke ein unabweisbares Erforderniss. Das schliesst nicht aus, dass diese Sonderhäuser nach Erlöschen der Epidemie, selbstredend nach gehöriger Reinigung, für andere Zwecke benutzt werden können.

Die einzelnen Baracken oder Pavillons müssen in gehöriger Entfernung, mindestens 30 m von einander und von Wohn- und Wirthschaftsgebäuden errichtet werden; ein solcher Abstand dürfte im Allgemeinen zur Verhütung von directer Ueberführung von Infectionsträgern genügen. Lassen sich nach dem zu Gebote stehenden Baugrunde grössere Abstände erreichen, so kann dies nur günstig wirken. Die einzelnen Baulichkeiten sind unter sich, mit

Digitized by Google

den Wohn- und Oekonomiegebäuden durch bedeckte, aber nicht von beiden Seiten geschlossene Gänge zu verbinden, um Aerzte, Pfleger und Bedienstete, insbesondere der Küche, sowie auch die Speisen beim Durchtragen zu den einzelnen Krankenabtheilungen gegen die Ungunst des Wetters zu schützen.

Für den Pavillon oder Block und die zweigeschossige Baracke bleibt die Fundamentirung, abgesehen von angemessener Verstärkung, dieselbe wie bei der eingeschossigen Baracke; die Gebäude sind unter allen Umständen zu unterkellern und, wo der Baugrund es erfordert, in der Fundamentirung mit Isolirschichten zu versehen, falls bei der Baracke nicht der Fussboden über einem Luftraum ohne Keller angelegt wird, wie vielfach noch heute geschieht.

Wände.

Die Wände sind auch bei der eingeschossigen Baracke nur im Nothfall in Holzbau herzustellen und werden im Allgemeinen auch im Barackensystem jetzt in Stein oder anderem festen Material aufgeführt. In neuester Zeit hat man Eisenconstruction gewählt, auch Gypsdielen, z. B. in der Krankenabtheilung des Institutes für Infectionskrankheiten in Berlin. Im Uebrigen können gute Backsteine, Mauermaterial u. dergl. m. Verwendung finden.

Wesentlich bleibt für alle Constructionen, dass die Innenseite sämmtlicher Wände des Gebäudes durchweg, nicht allein in den Krankenräumen, möglichst glatt gehalten ist. Zu diesem Zweck kann man dieselben entweder mit mehreren Schichten Oelfarbe überziehen oder mit Mettlacher Fliesen bedecken, welche mit Porcellankitt gefugt oder aber ganz und gar aus glasirten, gebrannten Steinen aufbauen, deren Fugen wiederum durch Emaillefarbe oder Kitt gedeckt und glatt gemacht sind; so ist z. B. die „New Royal Infirmary“ zu Liverpool, eröffnet 1891, in Krankenräumen jeglicher Art, Corridoren, Kellerräumen und Küchen durchweg gebaut.

Sind die Wände auf die eine oder andere Weise geglättet, so werden dadurch, wie durch Vermeidung aller Ecken an dem Zusammenstossen der Wände unter einander mit der Decke und mit dem Fussboden Staubablagerungen thunlichst verhütet und lassen sich, wenn sie eingetreten sind, in leichtester Weise entfernen. Um die Ecken in den Räumen zu vermeiden, rundet man die Wände sowohl an der Stelle, wo sie mit dem Fussboden als auch mit der Decke und unter sich zusammenstossen, ab; statt der Ecken entstehen so glatte Hohlkehlungen.

Ein Anstrich, der sich in dem Institut für Infectionskrankheiten bewährt hat, besteht aus einer starken Grundirung der Gypsdielenwände in Oelfarbe, auf welche dann Emaillefarbe in mehreren Schichten aufgetragen wird.

In dem Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause in Berlin hat man das Holzwerk, welches ja immer die Ab- und Anlagerung von Infectionskeimen sehr begünstigt, auch dadurch eingeschränkt, dass man die gebräuchlichen Holzfutter und Bekleidungen der Thüren vermieden hat [1]).

[1]) Adolf Baginski, Festschrift zu Rudolf Virchow's 70. Geburtstage. Stuttgart 1891, Ferd. Encke.

Digitized by Google

Die Thüren schlagen in Zargen von Winkeleisen, welche auf der einen Wandseite mit der Mauer durch Steinschrauben verbunden sind, während die Putzecken der unteren Wandseite durch bläulich glasirtes Ziegelmauerwerk in abgerundeter Form, das mit Verzahnung in die ähnlich gefärbte, geputzte Wandfläche eingreift, geschützt werden.

Fussboden.

Auch der Fussboden muss möglichst glatt sein. Zu diesem Zwecke wird von der Mehrzahl der Autoren festgefugtes Eichenriemenparquett empfohlen. Felix und Andere sprechen sich dagegen aus, weil die Fugen niemals so dicht seien, dass der Staub nicht einzudringen vermöge. In englischen Sonderkrankenhäusern wird vielfach das Bohnen eines solchen Fussbodens ebenso wie der Oelanstrich vermieden und der Boden möglichst häufig feucht aufgewischt. Wenn man Holzfussböden überhaupt wählt, so erscheint das Vermeiden des Bohnens nöthig, damit ein häufiges Aufnehmen des Staubes mit feuchtem Tuch stattfinden kann.

Um jenen Uebelständen von Grund aus zu begegnen, ist wiederholt die Herstellung des Fussbodens aus Terrazzo, Mettlacher Fliesen u. dergl. vorgeschlagen und ausgeführt worden; in letzterem Falle ist die Kälte des Fussbodens nicht zu unterschätzen und wird man sich, um den Nachtheilen, welche daraus für die Kranken entstehen, vorzubeugen, entschliessen müssen, solche steinartigen Fussböden nur unter der Bedingung anzulegen, wenn derselbe durch Fussbodenheizung erwärmt werden kann; ein Punkt, der indessen der reiflichen Ueberlegung nach den bisher gemachten Erfahrungen noch bedarf.

Grösse des Einzelbaues.

Die Grösse einer Baracke soll für mindestens 10 Lagerstellen ausreichen, aber auch den Belegraum von 24 Betten nicht überschreiten. Es scheint nicht zweckmässig, eine noch grössere Anzahl Schwerkranker in einen Raum zu bringen und würde es, wenn nicht der Kostenpunkt dabei in Frage kommt, sich immer empfehlen, höchstens 20 Kranke in einen Raum zu bringen.

Der für jedes Bett erforderliche Luftraum soll nach englischen Forderungen 60 cbm betragen, so dass bei einer Höhe von $4^1/_2$ m nach Abzug des Platzes für den Ofen und die Möbel für jedes Bett ein Flächenraum von $13^1/_2$ qm nöthig sein würde. Dazu verlangt Felix noch eine Lufterneuerung von 60 cbm in der Stunde. Englische Isolirhäuser gewähren bei reichlicher Lüftung sogar 70 cbm Raum (Fever hospitals in Leicester, Liverpool und Glasgow, sowie einzelne Absonderungshäuser in London).

Wo es die Verhältnisse gestatten, kann es nur dankbar anerkannt und mit Freuden begrüsst werden, wenn dem Kranken ein reichlicher Cubikraum an Luft gewährt und letztere ausserdem oft erneuert wird. Es darf indessen nicht verkannt werden, dass die Forderungen von immer grösserem Luftraum für den einzelnen Kranken eine grosse finanzielle Belastung der Gemeinden bilden, und wenn es gelingt, mit etwas weniger Cubikraum aus-

Digitized by Google

zukommen und die Kranken durch reichliche Zuführung von frischer Luft dabei schadlos zu halten, so kann das für die gesammte Hospitalfrage nur von günstiger Bedeutung sein.

Lüftung.

In der Krankenabtheilung des Berliner Institutes für Infectionskrankheiten hat man sich begnügt, für jedes Bett 40 cbm Luft zu gewähren, hierbei aber durch vortrefflich wirkende Entlüftungsvorrichtungen eine Lufterneuerung von 80 cbm für jedes Bett in der Stunde noch bei niedrigster Aussentemperatur erlangt.

In jedem Krankensaale stehen nämlich zwei von aussen heizbare Käuffer'sche Ventilationsöfen diagonal gegenüber[1]). Die Frischluft wird denselben von aussen her durch Frischluftkammern im Unterbau zugeführt, von wo sie in etwa 80 cm über dem Fussboden aufragende Stutzen einströmt und, allmälig sich erwärmend, oberhalb des Mantels in den Raum eintritt. Im Inneren des Mantels sind an den Luftstutzen Stellklappen zur Regelung des Luftwechsels angebracht. Die Grösse der Ofenheizfläche, sowie der Canäle und des Mantelquerschnittes ist so berechnet, dass die vorstehend bezeichnete Menge Luft jeder Zeit zugeführt werden kann; dies entspricht einem etwa zweimaligen Luftwechsel stündlich.

Für die Entlüftung des Barackenraumes sorgen gegenüberliegende, nicht zu kleine Fenster in Verbindung mit dem Dachreiter auf der First des Daches, welcher selbstverständlich so eingerichtet sein muss, dass die Kranken nicht durch Zugluft belästigt werden, in ausgiebigster Weise.

Neben dieser natürlichen Frischluftzuführung hat man fast überall zu künstlichen Unterstützungsmitteln gegriffen und die verschiedensten Methoden dabei zur Anwendung gebracht. Die besten Anlagen der Art sind, wie im Koch'schen Institut, stets mit der Heizung verbunden, so dass die zugeführte Menge frischer Luft nicht kalt, sondern vorgewärmt in die Krankenräume hinein kommt.

Ich kann hier nicht auf die verschiedenen Lüftungsvorrichtungen näher eingehen, ohne die mir nach der Aufgabe und nach der zur Verfügung stehenden Zeit gesteckten Grenzen weit zu überschreiten, muss mich daher darauf beschränken, nur zu sagen, dass für Isolirspitäler und Isolirräume nur die bewährtesten Lufterneuerungsanlagen genommen werden sollten; gerade hier ist eine zuverlässige Lufterneuerung das dringendste Erforderniss.

Dass man sich in England und Russland mit Vorliebe der einfachen Luftkammern bedient, dass in Deutschland das Pulsionssystem, verbunden mit der Heizung, vielfach in Anwendung kommt, die Meidinger'schen und Böhm'schen Mantelöfen, sowie andere ähnliche Vorrichtungen ihre Verwendung gefunden haben, sei kurz erwähnt.

Das Dach sei leicht aber fest für jede Baracke; der Dachreiter muss vorsichtig so construirt sein, dass durch denselben reichlich Luft zugeführt

---

[1]) Röttger, Institut für Infectionskrankheiten, Klinisches Jahrbuch von Professor Dr. A. Guttstadt. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1891, Bd. III, S. 212 ff.

Digitized by Google

werden kann, aber die eindringende Luft nicht zu schnell in den Krankenraum hinein gelangt; dies ist durch zweckmässige Anlage der Dachreiter mit verstellbaren Luftklappen sehr gut zu erreichen.

Im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause wird die Abluft des Pavillons in Kellercanälen nach zwei weit über das Dach der höheren Gebäudetheile geführten, vorgewärmten und mit Saugern versehenen Schloten geleitet. Die Canäle sind so weit, dass sie gereinigt werden können; auch sind sie in Verblendsteinen in vollen Fugen aufs Sauberste hergestellt. Bei günstiger Jahreszeit stehen die als Kippflügel construirten Oberflügel der Fenster (Doppelfenster) offen.

Raumvertheilung. Nebenräume.

In jeder Baracke muss ausser dem Krankensaal für 10 bis 20 Betten ein Abort, ein Baderaum, ein Wärterzimmer, eine Theeküche und wo möglich ein oder zwei Räume für Einzelkranke oder für ansteckungsverdächtige Fälle, welche der Absonderung bedürfen, vorhanden sein. Die Abortvorrichtungen, welche je nach den Verhältnissen an Canalisation und Wasserleitungen angeschlossen sein müssen oder aber mit Tonnensystem versorgt sind, sind mit einer Einrichtung zu versehen, welche bei bestimmten Krankheiten das Kochen gefährlicher Ausleerungen und damit die gründlichste Vernichtung von Krankheitskeimen ermöglicht.

Die zu diesem Zwecke nach dem Vorgange der bei dem Auftreten der Cholera in Petersburg nach einem 1887 von Wassiljew gemachten Vorschlage von einem Herrn Sangalli getroffenen Einrichtungen sind auf Rudolf Virchow's Befürwortung von dem Verwaltungsdirector des Berliner städtischen Krankenhauses Moabit, Mercke, 1892 in sehr einfacher Form modificirt worden und haben sich wirksam erwiesen.

Mercke beschreibt seine Einrichtung in der Berliner klinischen Wochenschrift, Jahrgang 1892, Nr. 38, etwa folgendermaassen:

Statt des sonst vorhandenen Ausgusses für Wirthschaftswässer u. s. w. neben dem Closet waren schon früher zwei neben einander liegende gusseiserne, innen emaillirte viereckige Becken angebracht worden, von denen das eine, für die Aufnahme der Excremente bestimmte bedeutend tiefer war, wie das daneben gelegene flachere. Beide communicirten durch einen zwischen dem Boden des flachen Beckens und der gemeinschaftlichen Scheidewand gelegenen Spalt mit einander, so dass Flüssigkeiten, die in das flache Becken gegossen wurden, durch diesen Spalt in das tiefer gelegene benachbarte abfliessen mussten. Letzteres hat in der Mitte seines Bodens eine grosse Abflussöffnung, die durch ein schweres Metallventil verschliessbar ist; das Ventil selbst ist durch eine den Rand des Beckens weit überragende runde Metallstange, die mit einem Handgriff versehen ist, leicht zum Zwecke des Oeffnens zu heben. Ueber dem flachen Becken befinden sich Kalt- und Warmwasserauslasshähne.

In dieser Einrichtung waren bisher alle verdächtigen Entleerungen der Kranken u. s. w., auch im Sommer 1892 Choleradejectionen, letztere unter Zusatz von Kalkmilch desinficirt worden, bevor diese Substanzen in die Canäle abgelassen wurden.

Digitized by Google

Um dieselbe Vorrichtung zum Kochen von Cholera-Excrementen brauchbar zu machen, wurde von derselben in jeder Baracke des städtischen Krankenhauses Moabit ein Kupferrohr abgezweigt und in das tiefe Ausgussbecken so geleitet, dass es zweimal in Spiralwindungen auf dem Boden des Beckens um die Abflussöffnung herumgeführt wurde, während das Becken selbst durch einen abhebbaren Doppeldeckel oben verschlossen werden konnte. Folgendes Ergebniss wurde erzielt:

1. das Kochen des im Becken vorhandenen Gemenges von Excrementen und Kalkwasser kommt je nach der Menge der vorhandenen Flüssigkeit mit Leichtigkeit in 4 bis 10 Minuten zu Stande;
2. die mit dem Kalkwasser gemengte Flüssigkeit schäumt beim Kochen sehr stark auf;
3. beim Kochen der Fäcalmassen mit Kalkwasser entwickelt sich ein penetranter, äusserst übler Geruch.

Das Abkochen der Fäcalien war somit erreicht, aber der dabei entstehende sehr üble Geruch musste vermindert oder beseitigt werden. Dies gelang durch Zusatz einer fünfprocentigen Lösung von übermangansaurem Kali statt der Kalkmilch zu den Dejectionen im Abflussbecken.

Für die beim Kochen sich entwickelnden Wasserdämpfe ist auf dem Ausgussbecken ein Abdunstrohr aufgesetzt, das über Dach geführt ist.

Bacteriologische Versuche haben ergeben, dass das Kochverfahren, welches selbstverständlich auch auf Typhus- und andere Ausleerungen, sowie tuberculöse Sputa Anwendung findet, alle Mikroben sicher vernichtet.

Ausserdem muss hier ein kleiner Desinfectionsapparat, bestehend in einem R. Koch'schen Topf, oder ein ähnliches, gleich zuverlässiges Geräth vorhanden sein, welches alle Wäschestücke und sonstige Gebrauchsgegenstände, die der Kranke besudelt oder auch nur benutzt hat, sei es ohne oder in Desinfectionsflüssigkeit, aufnimmt.

Unsaubere Leib- wie Bettwäsche bringt man am einfachsten und besten in einen stark leinenen Beutel, welcher mit Desinfectionsflüssigkeit oder auch nur mit Wasser angefeuchtet sein kann, um jede Uebertragung der Krankheitsstoffe zu verhüten, und befördert den gefüllttn Beutel sofort in die Waschküche. Auch hier muss der Grundsatz festgehalten werden: peinlichste Reinlichkeit und Entfernung aller Schädlichkeiten sind überall und jeder Zeit die vorzüglichsten Desinfectionsmittel. Soll der Inhalt des Transportbeutels der Desinfection durch strömenden Dampf unterworfen werden, so darf der Beutel selbst nicht befeuchtet, wohl aber nach der Füllung mit einem feuchten Ueberzug versehen werden; anderenfalls würde das Eindringen des Dampfes in die inficirten Gegenstände verhindert werden.

Die Einrichtung von Fallröhren, welche innen mit Zinkblech, mit Glas oder sonstigem glatten Material ausgefüttert und dazu bestimmt sind, aus den Krankenräumen besudelte Wäsche und Verbandstücke in untere Sammelräume zu führen, kann ich für zweckmässig nicht halten. Selbst bei grosser Reinlichkeit, die zur Zeit umfangreicher Epidemieen nicht immer wird aufrecht erhalten werden können, ist hier die Gefahr einer Festsetzung von Keimen sowohl im Schlot wie namentlich im Sammelbecken nicht ausgeschlossen und damit die Möglichkeit weiterer Verbreitung gegeben, wohingegen der Transport in feuchten Beuteln eine Weiterschleppung der Keime

Digitized by Google

vollständig verhindert, nebenbei sehr viel weniger kostspielig ist, wie jene Einrichtungen, welche leider auch in neuen Sonderkrankenhäusern sich hin und wieder noch finden.

Bei der zweigeschossigen Baracke ist die Decke des unteren Raumes so fest herzustellen, dass Infectionsstoffe in den oberen Raum nicht gelangen können; aus demselben Grunde ist die in den Oberstock führende Treppe unmittelbar am Eingange des Gebäudes in einem besonderen Treppenhause (Giebel-Risalit) anzuordnen. Ist die ganze Baracke nur für eine Infectionskrankheit bestimmt, so sind diese Vorsichtsmaassregeln nicht absolut nothwendig; da aber überall Verhältnisse eintreten können, welche zur Belegung beider Geschosse mit verschiedenen Kranken zwingen, so wird man gut thun, demgemäss jede zweigeschossige Baracke zu erbauen.

Auch aus diesem Grunde empfiehlt es sich nicht, zweigeschossige Baracken und feste Pavillons mit mehreren Geschossen für die Unterbringung ansteckender Kranken einzurichten. Bei Pavillons wird man darauf sehen müssen, dass niemals ein Mittelcorridor oder todte Ecken entstehen, dass vielmehr nur Seitencorridore mit reichlicher Lüftung angelegt werden.

Erholungs- oder Tageräume.

Jeder Einzelbau, sei es nun Baracke mit einem oder zwei Geschossen oder Pavillon, wenn solcher beliebt wird, muss für jedes Geschoss einen Erholungsraum für Genesende erhalten, so dass diejenigen, welche nicht mehr an das Bett gebunden sind, sich frei bewegen können, ohne die noch bettlägerigen Kranken zu stören; in diesem Raume ist auch für Unterhaltung durch angemessene Lectüre und harmlose Spiele zu sorgen. Ebenso ist für jedes Stockwerk oder für jede Krankenabtheilung auf der Sonnenseite eine Veranda anzuordnen, damit die Kranken, welche den etwa vorhandenen Garten noch nicht betreten können, oder falls ein solcher mangelt, doch die so nöthige Gelegenheit des Aufenthalts in frischer Luft haben. Dass ein Garten bei Sonderkrankenhäusern neben einer derartigen Einrichtung ein besonderer Vorzug ist, liegt auf der Hand.

Heizung.

Für jedes Gebäude eines Isolirspitales ist eine besondere Heizvorrichtung anzulegen, damit nicht durch die Heizcanäle Fortführung von Mikroben stattfinden kann. Um diese Forderung zu erfüllen, sind die Baracken des Berliner Institutes für Infectionskrankheiten mit Käufferschen Ventilationsmantelöfen versehen, welche bei guter Beheizung der Krankenräume in Verbindung mit den aus Gypsdielen hergestellten Luftschloten zum Abführen der verdorbenen Luft, wie schon erwähnt, einen sehr günstigen Luftwechsel bewirkt haben. Auch andere Mantelöfen, gute Kachelöfen in Verbindung mit Kaminen finden zweckmässige Verwendung, wo nicht reichliche Mittel zur Verfügung stehen und bei Isolirungen in öffentlichen Krankenhäusern, von welchen sogleich die Rede sein wird.

Digitized by Google

Desinfections-Anstalt. Leichen- und Sectionshaus.

Weit, und zwar nicht unter 40 m entfernt von der Gesammtanlage sollen die Desinfectionsanstalt und das Leichenhaus mit dem Sectionszimmer in üblicher Weise angelegt sein.

Eine Desinfectionsanstalt für ein Sonderkrankenhaus ist derartig einzurichten, dass diejenigen, welche mit den inficirten Gegenständen zu schaffen haben, auch in der Lage sind, sich selbst hinterher durch ein Bad reinigen zu können. In den Fever-Hospitals verschiedener englischer Städte, so in Glasgow, Leicester, Liverpool, Leeds, London, habe ich 1891 eine meines Erachtens sehr zweckmässige Einrichtung gefunden: Der Desinfectionsapparat ist, wie in anderen Ländern, in einem besonderen Gebäude aufgestellt, welches in einem Vorraume der einen Seite die inficirten Gegenstände aufnimmt; dieser Raum ist nur für die Bediensteten der Anstalt und diejenigen zugängig, welche kranke Angehörige zum Krankenhause gebracht haben. Von hier gelangt man durch einen Gang in eine durch eine feste Mauer vollständig getrennte, neben dem Aufnahmeraum für die desinficirten Effecten belegene Einrichtung zum Baden. Nachdem die begleitenden Angehörigen ihre eigenen Kleidungsstücke abgelegt haben, treten sie durch diesen Gang in das Bad, reinigen sich sorgfältig, warten noch einige Zeit in dem warm gehaltenen Raum und nehmen dann ihre desinficirten Kleider aus dem Apparat durch eine nach aussen führende Thür zurück, durch welche die gebadeten Personen selbst die Anstalt verlassen. Aehnliche Einrichtungen finden sich jetzt auch bei vielen Desinfectionsanstalten in Deutschland, sind aber meines Erachtens überall nothwendig, wo Angehörige u. s. w. Infectionskranke oder inficirte Gebrauchsgegenstände, welche immer in feuchte Leinensäcke verpackt sein sollten, zum Krankenhause bezw. zur Desinfectionsnstalt überführen.

Als Muster eines Desinfectionsapparates dürfte die jetzige Einrichtung in dem Berliner Institut für Infectionskrankheiten zu nennen sein, welche, wie die von Washington und Lion in Nottingham hergestellten Apparate allen neueren Anforderungen Rechnung trägt. Haupterforderniss bei allen solchen Anlagen, welche durch strömenden Dampf über 100 Grad wirken, bleibt immer, dass todte Ecken vollständig vermieden und der Dampf nicht von unten, sondern von oben in den Apparat eintritt, wie das bei dem Henneberg'schen im Koch'schen Institut und den von Washington und Lion construirten, in England sehr beliebten Apparaten der Fall ist.

Verkehr mit den Kranken.

Um den Angehörigen einen Verkehr mit den Kranken zu ermöglichen, sobald der Zustand derselben es erlaubt, eine Maassregel, die wesentlich dazu beiträgt, die Abneigung der Bevölkerung gegen die Unterbringung von Kranken in Absonderungshäusern zu mildern, kann man verschiedene Wege einschlagen.

Wenn die Kranken sich bereits im Reconvalescentenraum aufhalten, können die Angehörigen sich durch ein Fenster mit ihnen unterhalten; wo

Digitized by Google

ein solcher Verkehr nicht möglich ist oder unzulässig erscheint, wird sich eine telephonische Unterhaltung immer ohne grosse Schwierigkeit durch geeignete Einrichtungen herstellen lassen.

Beförderung der Erkrankten.

Wenn auch nicht zum Bau und zu der Einrichtung von Isolir-Krankenhäusern gehörig, so doch ausserordentlich nothwendig für eine erfolgreiche Absonderung Kranker ist die Beförderung derselben von ihrer Wohnung zum Absonderungshause. Dieselbe wird dann am schnellsten, sichersten, zweckmässigsten und angenehmsten für die Erkrankten erfolgen, wenn dieselbe nicht Privatunternehmern überlassen bleibt, wie es in Berlin der Fall ist, sondern von der Verwaltung der Absonderungshäuser ausgeführt wird; eine Einrichtung, die meines Wissens in Amerika, insbesondere in New-York schon besteht. Die in London seit 1867 geübte Beförderung von an ansteckenden oder Geistes-Krankheiten Leidenden durch das Metropolitan Asylum Board ist vielleicht die grossartigste derartige Einrichtung in der Welt, namentlich seitdem noch eine Beförderung zu Wasser durch Indienststellung von drei besonders für diesen Zweck gebauten Dampfern hinzugekommen ist, welche Pockenkranke nach dem 15 englische Meilen unterhalb Londonbridge gelegenen schwimmenden Hospital für Pockenkranke überführen. Dieses aus zwei Schiffen bestehende schwimmende Krankenhaus ist auf 350 Betten berechnet und mit einem vier englische Meilen weiter unterhalb gelegenen Schiffsheim für 800 Genesende verbunden.

Grundsätzlich sollten alle derartigen Kranken durch vom Krankenhause geleitete Fahrgelegenheiten dorthin befördert werden; wo dies nicht zu ermöglichen ist, dürfte die Beförderung stets seitens der Gemeinde zu übernehmen, oder mit den Einrichtungen einer gut geleiteten Feuerwehr zu verbinden sein. Die Wehrmänner sind durch ihren ganzen Beruf mit derartigen Nothlagen vertraut, haben in Deutschland vielfach, besonders in Berlin, als Samariter nach Esmarch'schen Grundsätzen ihre Ausbildung erhalten und wissen daher auch mit schwer Erkrankten viel besser umzugehen, als mancher Krankenpfleger oder gar ein gewöhnlicher Arbeiter bei der von Privatpersonen geleiteten Krankenbeförderung. Finanziell aber wird jene Verbindung zwischen Feuerwehr und Krankentransportwesen für die Gemeinden nicht unvortheilhaft sein.

Absonderungsräume.

Wenden wir uns nun von der vollkommeneren Einrichtung der Hospitäler zur Unterbringung an ansteckenden Krankheiten Leidender zu den in kleineren Gemeinwesen erforderlichen Einrichtungen, so muss auch in Städten unter 50 000 Einwohnern entweder durch besondere Räume im allgemeinen Krankenhause selbst, oder aber in der Nähe desselben durch eine Baracke von geeigneter Construction, sei es in Holz, sei es in Steinbau, Eisenbau u. s. w. für die Absonderung solcher Kranken jeder Zeit die erforderliche Gelegenheit geboten sein. Man kann nicht fordern, dass in solchen Ortschaften für jede ansteckende Krankheit ein besonderer Raum zur Verfügung steht, muss

Digitized by Google

sich vielmehr daran genügen lassen, dass für gewöhnliche Zeiten überhaupt ein oder mehrere derartige Räume vorhanden sind.

Absonderungsräume für ansteckende Kranke in oder bei allgemeinen Krankenhäusern müssen von allen übrigen Krankenzimmern nebst Nebengelass nicht allein getrennt, sondern auch abgeschlossen, d. h. so belegen sein, dass sie einen eigenen Zugang haben und weder durch Thüren noch durch Gänge mit den für die übrigen Kranken bestimmten Räumen und Nebenräumen in Verbindung stehen. Baulich sind solche Absonderungsräume nach ganz denselben Grundsätzen herzustellen, wie die Räume in den festen Baracken. Stets wird eine besondere Bade- wie Aborteinrichtung, ein eigenes Wärterzimmer, gesonderte Heiz- und Lüftungseinrichtung vorhanden sein, auch dafür gesorgt werden müssen, dass eine Kochvorrichtung für gefährliche Fäcalien im Bedarfsfalle schnell angelegt werden kann. Der Desinfectionsapparat des allgemeinen Krankenhauses kann bei gehöriger Wirksamkeit stets mit benutzt werden. Auch erscheint es nicht bedenklich, die Wäsche aus den Absonderungsräumen, nachdem dieselbe in mehrerwähnter Weise verpackt ist, in das allgemeine Waschhaus der Krankenanstalt zu befördern unter der Bedingung, dass der gefüllte Wäschebeutel sofort in einen Kessel mit siedendem Wasser geworfen und darin mit seinem Inhalt 30 Minuten gekocht wird. Bei sorgsamer Beobachtung solcher Vorsichtsmaassregeln ist meines Erachtens jede Uebertragung von Krankheitskeimen aus den Absonderungsräumen fast ausgeschlossen.

In epidemiefreien Zeiten, wie sie in kleineren Gemeinwesen auch bezüglich Scharlach, Diphtherie, Darmtyphus oft längere Zeit eintreten, können jene Sonderräume nach sorgfältiger Reinigung mit Wasser und Seife, Desinfection der Gebrauchsgegenstände und mindestens 14tägiger Durchlüftung zur Sommerzeit anderweit benutzt werden.

Bewegliche Baracken.

Wo auch solche Sonderräume fehlen oder bei Verbreitung ansteckender Krankheiten zur Aufnahme der Erkrankten nicht ausreichen, da bleibt ein sehr gutes Auskunftsmittel die bewegliche Baracke, welche ihre vollkommenste Form in der Döcker'schen Construction erhalten, heizbar ist und sich überall, auch in ungünstigen klimatischen Zeiten bewährt hat.

Ihre Construction als bekannt voraussetzend beschränke ich mich hier darauf hinzuweisen, dass ähnliche Einrichtungen in neuester Zeit mehrfach construirt worden sind, welche sich im Wesentlichen von der Döcker'schen Einrinrichtung kaum unterscheiden so auch die von Selberg & Schlüter neuerdings hier aufgestellte Baracke, deren wesentlicher Unterschied von der Döcker'schen in dem zu den Wänden benutzten Material liegt; die Wände bestehen aus zwei Linoleumplatten, zwischen welche Drahtgaze gelegt ist; durch maschinellen Druck sind beide Platten mit dem Drahtnetz unzertrennlich verbunden. Derartig hergestellte Platten werden auf Holzwerk innen und aussen aufgenagelt und auch zur Dachconstruction verwendet. Diese Art der Wand- und Dachbekleidung soll sich für Wohnhäuser in den Tropen bewährt haben.

Digitized by Google

Dass die aus solchen Sonderräumen, Einzelbaracken, kommenden inficirten Gebrauchsgegenstände sofort der Desinfection zu unterwerfen sind, versteht sich von selbst. Es muss daher eine wirksame Desinfectionseinrichtung für strömenden Wasserdampf, welcher Art sie auch sei, zur Verfügung stehen; eine solche ist aber auch leicht zu beschaffen in Gestalt eines gehörig grossen Blechtopfes mit Einsatz, wie ihn Mercke in der Berliner klinischen Wochenschrift, Jahrgang 1892, Nr. 37, zuerst zur Desinfection für Verbandmaterial beschrieben und abgebildet hat. Weitere von dem Genannten angestellte Versuche haben denselben Apparat, in erforderlicher Weise vergrössert, als brauchbar zur Desinfection für Matratzen, Betten, Decken und andere Gebrauchsgegenstände erwiesen.

Einrichtung der Krankenräume.

Betreffs der Einrichtung der Räume empfiehlt es sich, die Lagerstätten aus Eisen möglichst einfach und so bequem wie möglich für die Kranken herzustellen. Ob man zu dem Zweck Drahtspiralen in Mannesmannröhren mit aufgelegter Decke oder aufgelegtem Betttuch verwendet, ob man auf Spiralfedern, wie vielfach in England, Haferstrohsäcke legt, deren Inhalt dann verbrannt, deren Bekleidung desinficirt wird, das bleibe dahingestellt. Nur das wird sich empfehlen, Matratzen und Decken nach Möglichkeit von der Benutzung durch ansteckende Kranke auszuschliessen, um eine Desinfection dieser Stücke zu vermeiden, die immerhin schwieriger ist, als die Reinigung waschbarer Gegenstände oder wollener Decken. Wo indessen derartige Einrichtungen nicht möglich sind, da nimmt man zur einfachen Matratze und zum Bett wieder seine Zuflucht; nur muss auf die Desinfection durch strömenden Wasserdampf die grösste Sorgfalt verwendet werden.

Beleuchtung.

Man sorge für eine gute Beleuchtung, bei Tage durch reichliche Fensterfläche, und sperre blendendes Sonnenlicht durch entsprechende Vorrichtungen, seien es nun leinene Vorhänge von aussen, seien es Holzvorhänge, oder verschiebbare Läden, endlich Sonnensegel u. s. w., und bei Abend, wo es angängig ist, durch gut abgeblendetes elektrisches Glühlicht, oder auch durch entsprechend gemildertes Bogenlampenlicht. Wo elektrische Beleuchtung nicht zu erlangen ist, tritt Gaslicht ein, und wo auch dieses mangelt, wird man sich mit Petroleumlicht begnügen müssen, in beiden letzteren Fällen aber ganz besonders sorgfältig für Regelung der Temperatur und Abzug der Verbrennungsgase Sorge tragen.

Ausstattung der Räume.

Sämmtliche Räume für die Aufnahme ansteckender Kranken sind so einfach wie möglich — in Eisengeräthen mit Glas oder Porcellan, Marmorplatten u. s. w. herzurichten; alle überflüssigen Geräthe, Möbel, namentlich staubfangende Decorationen, wie Vorhänge zu vermeiden, sie werden nur die Ablagerungsstätten für Infectionskeime.

Digitized by Google

Dagegen empfiehlt sich nach englischer Sitte die Ausschmückung der Räume durch blühende Gewächse, welche aber keinen starken Geruch verbreiten dürfen; durch solche Pflanzen werden die Krankenräume behaglich und freundlich gemacht.

Wirthschaftsräume. Wohnungen für Aerzte und Pflegepersonal.

Zum Schluss sei noch ein Wort über Wirthschaftsräume und Aerzte und Pflegepersonal hinzugefügt. Sämmtliche Räume für Speisen und Getränke, wie deren Vorräthe, insbesondere der Speisen, sind isolirt von den Krankenräumen anzuordnen. Auch die Waschküche ist, wie in grossen Krankenhäusern, von den Krankenräumen abzusondern, kann aber neben der Speiseküche, nur ganz getrennt von derselben, liegen.

Wo nur Sonderräume oder kleine Baracken für derartige Kranke bestehen, wird die Bespeisung derselben besondere Aufmerksamkeit erheischen, um Uebertragung der Krankheitskeime zu verhüten; es wird Sache der Verwaltung sein, für diesen Dienst bestimmte Personen allein zu verwenden. Dieses Pflege- und Dienstpersonal ist anzuweisen und erforderlichen Falles mit Strenge anzuhalten, jeden Verkehr mit dem übrigen Personal, den anderweitigen Kranken und der Aussenwelt bis zum Erlöschen der Epidemie oder zur Ablösung des Dienstes zu vermeiden und auch dann vor Aufnahme einer anderweiten Thätigkeit sich durch ein warmes Bad mit Seife, bei welchem die Reinigung des Haupt- und Barthaares sehr gründlich vorzunehmen ist, und Wechsel von Kleidung und Wäsche sorgfältigst zu desinficiren.

Am meisten empfiehlt es sich, die Speisen durch die Bedienung möglichst nur vor die Krankenzimmer zu befördern und einem in der Genesung befindlichen Kranken die Vertheilung zu überweisen.

Das Pflegepersonal für solche Kranke ist unter den geschilderten Umständen streng von dem Pflegepersonal für die übrigen Kranken abzusondern.

Der behandelnde Arzt wird, falls er gleichzeitig alle Insassen des Krankenhauses behandelt, die abgesonderten Kranken stets zuletzt besuchen und sich selbst dann einer gründlichen Reinigung unterwerfen, um die Ansteckungsstoffe nicht zu verschleppen. Auf solche Weise ist es möglich, selbst die leicht übertragbaren Krankheiten dieser Art gleichzeitig mit anderen Erkrankungen zu behandeln und zu verpflegen, ohne die Mitmenschen durch Uebertragung des Krankheitsstoffes in Gefahr zu bringen.

Erste Bedingung bleibt für alle solche Verhältnisse, dass Aerzte, wie Pfleger und Bedienung sich der peinlichsten Sauberkeit in Kleidung und am Körper befleissigen. Es wird daher für alles ärztliche, wie für Pflege- und Verwaltungspersonal Pflicht sein, täglich Bäder zu nehmen. Die dazu erforderlichen Vorrichtungeu müssen fest oder beweglich überall vorhanden sein oder beschafft werden. Dass für Isolirhospitäler, welche ein besonderes Verwaltungsgebäude und besondere Gebäude für das ärztliche und Pflegepersonal haben, stets derartige Vorrichtungen von Hause aus angelegt werden, sei hier noch erwähnt.

Digitized by Google

Bacteriologisches Laboratorium.

Den Aerzten an Sonderkrankenhäusern oder bei Absonderungskrankenräumen muss die Möglichkeit gewährt werden, den Krankheitszustand der ihnen zur Behandlung überwiesenen Kranken auch mit allen zu Gebote stehenden Mitteln der Wissenschaft zu untersuchen, festzustellen und den Verlauf der Krankheit zu verfolgen. Für Sonderhospitäler ist daher die Errichtung eines bacteriologischen Laboratoriums eine unabweisbare Nothwendigkeit.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass für grössere Anlagen der Art besondere Gebäude, welche möglichst entfernt von den übrigen derartigen Einrichtungen gelegen sind, für Pocken- und Fleckfieberkranke zu errichten sind; in England hat man, wie bekannt, für Pocken stets besonders eingerichtete und abseits der übrigen Fieberhospitäler gelegene Pockenhäuser. Wo es die Verhältnisse gestatten, würden, wie bei London, nach dem Muster des dortigen Schiffshospitales für Pockenkranke derartige schwimmende Krankenhäuser sich am meisten empfehlen. Wenn in jenen Ortschaften und Gegenden, wo die eben erwähnten Krankheiten häufiger auftreten, entfernt von den übrigen Gebäuden der Anlage, besondere Pocken- und Fleckfieberhäuser errichtet und eingerichtet werden, so dürfte dem Bedürfniss genügt sein.

Nur in allgemeinen Umrissen war es mir möglich, die mir gestellte Aufgabe zu behandeln; wenn es mir gelungen sein sollte, in diesen kurzen Sätzen auch nur einen Ueberblick über die Anforderungen zu geben, welche die öffentliche Gesundheitspflege an Isolirkrankenhäuser und Isolirräume für ansteckende Krankheiten stellen muss, so wäre der Zweck der Arbeit erfüllt.

Digitized by Google

Die ländlichen Volksschulen des Kreises Franzburg in hygienischer Beziehung.

Von **Dr. Dieckmann,** prakt. Arzt in Franzburg [1]).

In dem Supplement des 21. Bandes dieser Vierteljahrsschrift wird über eine Schrift des Kreisphysicus Dr. Gleitsmann (Belzig), welche die ländlichen Volksschulen des Kreises Zauch-Belzig in gesundheitlicher Beziehung behandelt, gesagt: „Durch Vorführung derartiger offener Schäden und Uebelstände hat Verfasser sich öffentlichen Dank verdient. Seine Feststellungen mahnen dazu, auch in anderen Kreisen Ermittelungen bezüglich des gesundheitlichen Zustandes der Schulen anzustellen. Nur wenn die Schäden aufgedeckt werden, ist zu hoffen, dass Abhilfe erfolgt." Dr. Gleitsmann hatte seine Erhebungen auf Wunsch und mit Unterstützung der königlichen Regierung zu Potsdam unternommen, welche damit bezweckte, zunächst eine klare Einsicht in die vorhandenen Verhältnisse zu gewinnen, eine positive Grundlage für zweckmässige allgemeine Verfügungen zu schaffen, besonders aber auch, um eine erfolgreiche Handhabung der bereits vorhandenen hygienischen Vorschriften zu erzielen.

In Folge dieser Anregung versuchte auch ich diese Frage für den Kreis Franzburg zu bearbeiten. Ich habe mich, um ein Seitenstück zu Dr. Gleitsmann's Arbeit zu geben, möglichst genau an dessen Zusammenstellung gebunden, und es ist mir sehr interessant gewesen, hier die Schulverhältnisse Pommerns denen der Mark gegenüber zu stellen. Sie liegen allerdings noch im Argen, mehr, als mit den heutigen hygienischen Ansichten verträglich ist; doch sind sie in keiner Beziehung erheblich schlechter, als diejenigen von der Mark.

Nach den meinerseits angestellten Ermittelungen gestalten sich die Verhältnisse folgendermaassen für 67 Schulgemeinden:

Die Einwohnerzahl der die Schule benutzenden Schulgemeinde — leider ist auch hier noch der Uebelstand, dass die Kinder der bis zu 3 bis 4 Kilometer auseinander liegenden Ortschaften dasselbe Schulgebäude besuchen müssen — ist in Tabelle 1 wiedergegeben:

Tab. 1. Verhältniss der Schulen zu der Einwohnerzahl.

Einwohnerzahl	1 bis 100	100 bis 200	200 bis 300	300 bis 400	400 bis 500	500 bis 600	600 bis 700	800 bis 900	1200 bis 1300	1400 bis 1500	1900 bis 2000
Zahl der Schulen . . .	4	18	17	8	11	3	1	1	1	2	1

[1]) Auszugsweise vorgetragen im Aerzteverein des Regierungsbezirks Stralsund am 27. November 1892.

Digitized by Google

Die grössten ländlichen Ortschaften haben 1923, 1460, 1450 und 1200 Einwohner, die kleinsten 75, 82, 99 und 100. Es bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung, dass in den grösseren Ortschaften der Schülerzahl entsprechend mehrere Klassen und Schulzimmer vorhanden sind. Es besitzen demnach die 67 Schulgemeinden 76 Schulgebäude und 83 Schulzimmer, die sich nach Tabelle 2 vertheilen:

Tab. 2. Vertheilung der Klassenzimmer.

Zahl der Klassenzimmer	1	2	3	4	5
Zahl der Gemeinden	57	6	3	—	1

Die überwiegende Zahl von 57 Schulgemeinden hat ihrer kleineren Bevölkerungszahl entsprechend nur ein einziges Klassenzimmer.

Um die Schülerzahl der einzelnen Klassen festzustellen, habe ich Tabelle 3 angefertigt.

Tab. 3. Schüler- und Klassenzahl.

Schülerzahl	10 bis 20	20 bis 30	30 bis 40	40 bis 50	50 bis 60	60 bis 70	70 bis 80	80 bis 90	90 bis 100	100 bis 110
Klassenzahl	7	9	9	14	13	6	14	8	2	1

Wir können aus dieser Tabelle ersehen, dass 11 Klassen (13 Proc.) die höchstzulässige Zahl von 80 Schülern übersteigen. Die höchste Schülerzahl ist 106, die niedrigste 14. Nun muss allerdings bemerkt werden, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle hier die sogenannten Halbtagsschulen eingeführt sind, namentlich für den Sommerunterricht, und zwar derartig, dass die Unterrichtsstunden der kleineren Kinder im Alter bis zu 9 Jahren erst dann beginnen, wenn die der grösseren beendigt sind. Die Einrichtung ist demnach derartig, dass an den vier vollen Schultagen (Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag) $^2/_3$ der Schülerzahl täglich 4 Stunden in der Klasse sind, und nachher $^1/_3$ noch 2 Stunden, an den beiden übrigen Tagen beide Abtheilungen nur 2 Stunden. Im Winter jedoch hat wiederum die Mehrzahl dieser Halbtagsschulen wenigstens während 2 Stunden alle Schüler in dem Klassenzimmer versammelt, von welcher Regel nur einzelne wenige grössere Klassen eine Ausnahme machen. Wir müssen demnach für die Mehrzahl aller Klassenzimmer den der Zahl aller Schüler entsprechenden Raum verlangen. Ich glaubte demnach entgegen Gleitsmann von einem Unterschiede des Sommer- und Winterhalbjahres absehen zu können und habe desshalb im Allgemeinen bei den grösseren Klassen die den übrigen Angaben entsprechende Zahl von $^2/_3$ der Gesammtzahl gerechnet.

Die Schulgebäude liegen vielfach frei, fern von den Dörfern im Mittelpunkte ihres Schulbezirks, die grosse Mehrzahl jedoch in den Dörfern selbst, welche, pommerscher Sitte und Gebrauch entsprechend, derartig weit gebaut sind, dass Licht und Luft ungehindert Zutritt haben, und nur verschwindend wenig Geräusch die Aufmerksamkeit der Kinder stört. Nur in einem Orte

Digitized by Google

befinden sich neben dem einen Schulgebäude eine sehr besuchte Gastwirthschaft mit Kegelbahn und gegenüber, wenn auch in 50 Meter Entfernung, eine Schmiedewerkstätte. In einem anderen Orte liegt das Schulhaus unmittelbar an einer vielbefahrenen Landstrasse, so dass Wagengerassel fortwährend den Unterricht stört.

Den Grundwasserstand in völlig exacter Weise festzustellen, war in vielen Fällen nicht möglich, und verzichte ich darauf, die gemachten Angaben zu verwerthen.

Auf die Himmelsrichtung scheint beim Bau der Schulhäuser in den meisten Fällen keine Rücksicht genommen zu sein. Die Frontrichtung der einzelnen Schulzimmer giebt Tabelle 4 an.

Tab. 4. Frontrichtung der Zimmer.

Himmelsrichtung	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Zahl der Klassen	17	3	17	6	22	3	6	2

Demnach haben 17 Klassen die wenig günstige Richtung nach Norden und 5 nach Nordosten und Nordwesten.

Die Bauart der Häuser ist in 32 Fällen ganz massiv, 4 sind halb massiv und halb Steinfachwerk, 24 sind in Steinfachwerk erbaut, und 16 haben noch Lehmfachwerk. Die Dächer sind noch vielfach mit Stroh- und Rohrdeckung versehen, was abgesehen von der erhöhten Feuersgefahr in hygienischer Beziehung unbedenklich genannt werden kann. Ein eiserner Fallschirm über der Thür bei mit Strohbedachung versehenen Häusern scheint nirgends vorhanden zu sein.

Die Wände sind in 29 Fällen als feucht, in 47 Fällen als trocken zu bezeichnen. Bei einzelnen Klassenzimmern ist ein Unterschied gemacht worden in den verschiedenen Wänden. So sind in 2 Fällen drei Wände feucht, eine trocken, in einem Falle ist die Westwand sehr feucht, in einem anderen Falle ist im Sommerhalbjahre die Wand trocken, im Winterhalbjahre dagegen theilweise derartig feucht, dass sie mit kleinen Pilzen besetzt ist. Wir finden demnach die Mehrzahl der Schulzimmerwände trocken, möchten jedoch den eben beschriebenen Pilzbelag beseitigt wissen.

Ueber die Länge, Breite und Höhe der Klassenzimmer, sowie über die Grösse der Grundfläche und des Luftraums giebt uns Tabelle 5 (a. f. S.) Aufschluss. Wir ersehen daraus, dass in Bezug auf die Länge das von der königl. technischen Baudeputation des preussischen Ministeriums festgesetzte Längenmaass von 9·416 Metern 7 Klassen (8·4 Proc.) übersteigen. Die grössten Längen sind 10·0 und 9·5 Meter in 7 Klassen.

Die der höchstzulässigen Länge entsprechende Breite von 7 Metern erreichen nur 4 Klassenzimmer.

Die kleinsten Längenmaasse haben Klassenzimmer mit 4·23 und 4·30 Metern, ebendieselben haben auch die geringsten Breitenmaasse, nämlich 3·19 und 3·60 Meter.

Die grosse Mehrzahl aller Schulklassen hält sich in Bezug auf die Länge zwischen $5^1/_2$ und 8 Meter, und in Bezug auf die Breite zwischen $4^1/_2$ und 6 Meter.

Digitized by Google

Tab. 5. Grösse der Schulzimmer.

Länge in Metern . . .	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10	10½	—	—	—
Zahl der Klassen . .	2	4	4	7	7	9	5	13	13	1	11	6	1	—	—	—	—
Breite in Metern . . .	3 bis 4	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	—	—	—	—	—	—
Zahl der Klassen . .	5	7	18	22	11	16	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Höhe in Metern . . .	2	2·10	2·20	2·30	2·40	2·50	2·60	2·70	2·80	2·90	3·00	3·10	3·20	3·30	3·40	3·70	3·75
Zahl der Klassen . .	1	2	5	1	3	8	11	13	9	5	13	4	5	—	1	1	1
Grundfläche in Q.-M. .	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	—	—	—	—
Zahl der Klassen . .	1	2	8	12	11	8	10	14	9	4	1	3	—	—	—	—	—
Luftraum in Cubik-M.	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Zahl der Klassen . .	2	3	2	5	11	10	7	5	5	2	9	8	2	5	2	1	4

Digitized by Google

Das Verhältniss der Länge der Schulklasse zu deren Breite soll nach Erismann und Anderen sein wie 1 : $^2/_3$ bis $^3/_4$, also wie 10 : 6 bis 7. In unseren Klassenzimmern finden wir jedoch ein buntes Allerlei, wie es Tabelle 6 darstellt.

Tab. 6. Verhältniss der Länge zur Breite.

Verhältniss	10 : 4	10 : 5	10 : 6	10 : 7	10 : 8	10 : 9	10 : 10
Zahl der Klassen	1	7	20	28	15	5	7

48 Zimmer, also 57·9 Proc. nur, haben normale vorgeschriebene Gestalt, 27 Zimmer, 32·5 Proc. überschreiten dies Verhältniss, und von diesen wieder sind 7 fast quadratisch gebaut. 8 Zimmer erreichen dies Maassverhältniss nicht, sind demnach der Vorschrift gegenüber zu schmal.

Diese anormalen Zimmer erscheinen jedoch bei näherer Betrachtung in besserem Lichte. Wir finden ein Klassenzimmer von 4·5 Metern Länge und Breite, ein anderes von 4·75 Metern Länge und Breite, eines desgleichen mit 4·80 Metern, endlich eines mit 5·65 Metern Länge und 5·45 Metern Breite.

Bei allen diesen Zimmern ist die Breite keineswegs zu gross, und es kann bei genügender Lichtquelle auch das in der äussersten Zimmertiefe sitzende Kind hinreichend Licht erhalten.

Anders ist es schon mit einem Zimmer, welches 7·5 Meter Länge und 7 Meter Breite hat. Hierbei fällt noch ins Gewicht, dass dieses Zimmer das Licht von Norden und Osten erhält und stark unter vorstehenden Bäumen zu leiden hat.

Anders ist es mit einem Zimmer von 6·15 Metern Länge und 6·12 Metern Breite, welches ebenso sein Licht von Norden und Osten erhält, aber insofern vor dem ersten benachtheiligt ist, als die lichtdurchlassende Fensterfläche, wie wir später sehen werden, kleiner ist im Verhältniss zur Grundfläche, hier 1 : 7, dort 1 : 5.

Das Verhältniss von 10 : 4 bis 5 finden wir in einem Falle, wo die Klassenzimmerlänge 7 Meter und die Breite 3·25 Meter beträgt. Auch hier wird in pädagogischer Hinsicht der Lehrer noch genügend Ueberblick über die ganze Klasse haben und jeden einzelnen Schüler beaufsichtigen können.

Die Höhe der einzelnen Klassenzimmer entspricht allerdings in keiner Weise dem im neuesten Erlass des preussischen Cultusministers angegebenen Höhenmaasse von 3·2 Metern; dasselbe erreichen nach der Tabelle 5 nur 5 und übersteigen 3 Zimmer.

Die überwiegende Mehrzahl hat ein Höhenmaass von 2·50 bis 3·00 Metern. 12 Klassenzimmer (14·5 Proc.) erreichen sogar nicht die Höhe von 2·50 Metern. Einzig wohl in seiner Art ist ein mir persönlich genau bekanntes Schulzimmer, dessen Schliessung schon seit Jahren angestrebt ist und nun endlich bevorzustehen (?) scheint. Dasselbe hat eine durchschnittliche Höhe von 2 Metern; ich sage ausdrücklich „durchschnittlich", denn diese Maximalhöhe wird ganz erheblich beeinträchtigt durch die vielen und starken eichenen Deckenbalken, die mit ihrem vollen Lumen mehr als 20 Centimeter tief in das Zimmer hineinragen und einen etwas hochgewachsenen Lehrer verhindern müssen, vor seinen Schulkindern aufrecht zu stehen und erhobenen Hauptes einherzugehen.

Digitized by Google

Andere Schulen haben Höhenmaasse von 2·15, 2·20, 2·23 und 2·25 Metern, die bedeutendsten Höhen sind 3·75, 3·70 und 3·45 Meter.

Die Grundfläche des Klassenzimmers darf nach den generellen Bestimmungen das höchstzulässige Maass von 60 bis 65 Quadratmetern haben. Dieses Höchstmaass besitzen 4 Zimmer, während die kleinsten Zimmer Grundflächen haben von 13·5, 15·5 und 17·2 Quadratmetern.

Der Luftraum der einzelnen Klassenzimmer ist der im Allgemeinen geringen Höhe entsprechend nur recht gering. Wir finden 2 Klassenzimmer, welche nur 30 bis 40 Cubikmeter Luft umfassen, 3 Zimmer von 40 bis 50 Cubikmetern Luftraum. Den grössten cubischen Inhalt erreicht mit 195·36 Cubikmetern ein Zimmer, welches 3·70 Meter Höhe hat; ferner haben wir Zimmer mit 190·8, 180·0, 175·9 Cubikmetern. Welche Kammern sind gegenüber diesen Räumen Zimmer mit 32·4, 38·8, 41·4 und 48·6 Cubikmetern Luftraum!

Wir wollen uns jedoch kein vorschnelles ungerechtes Urtheil zu schulden kommen lassen. Es kommt ja nicht auf die Grösse des Schulzimmers an sich an, dieselbe muss vielmehr in einem relativen Verhältniss stehen zu der Zahl der in ihr sich aufhaltenden Schüler. Dieses relative Verhältniss zwischen Schülerzahl und Grösse des Zimmers allein bedingt die Brauchbarkeit des Schulzimmers. Tabelle 7 giebt uns in genauen Ziffern dieses Verhältniss von Grundfläche und cubischem Inhalt zur Anzahl der Schüler an.

Tab. 7. Für jeden Schüler berechnete Grundfläche und Luftraum.

Grundfläche (qm) .	0·40	0·50	0·60	0·70	0·80	0·90	1·00	1·10	1·20
Zahl der Klassen .	2	10	15	14	14	10	11	—	3
Luftraum (cbm) . .	1	1·20	1·40	1·60	1·80	2·00	2·20	2·40	2·60
Zahl der Klassen .	1	1	8	12	8	14	8	10	6
Grundfläche (qm) .	1 30	1·40	1·50	1·60	1·70	—	—	—	—
Zahl der Klassen .	—	1	2	1	—	—	—	—	—
Luftraum (cbm) . .	2·80	3·00	3·20	3·40	3·80	4·00	4·20	—	—
Zahl der Klassen .	2	4	3	1	1	3	1	—	—

Die grosse Wichtigkeit dieser Tabelle zwingt uns zu einer näheren Betrachtung. Wir müssen wohl beherzigen das Wort, welches einst auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege fiel, ich glaube im Jahre 1886: „Wenn der Staat die Eltern zwingt, ihre Kinder diesen Schulgefahren auszusetzen, so erwächst auch für ihn die unabwendbare heilige Pflicht, so viel in seinen Kräften steht, dazu beizutragen, dass diese Schädlichkeiten und Gefahren, die diese ihm anvertrauten Kinder bedrohen, auch auf ein Minimum reducirt werden, dass dieselben jedenfalls nicht sich in vermehrtem Maasse geltend machen können, als dies im gewöhnlichen Lebensverkehr und den Familienverhältnissen der Kinder der Fall sein würde.“ Jedem Kinde muss unbedingt genügender Raum und ein ausreichendes Luftquantum gewährt werden.

Digitized by Google

Bei kleineren Schulzimmern nun, mit denen wir es hier, wie wir gesehen haben, vorzugsweise zu thun haben, müssen wir als Mindestmaass fordern eine Grundfläche von 0·6 Quadratmetern, wenn nicht diese Annahme schon zu gering ist. Das Gutachten der königlich technischen Baudeputation fordert für jüngere Kinder 0·887 qm, für mittlere 0·90 qm, für ältere 1·084 bis 1·182 qm, während die ministeriellen Bestimmungen über das Volksschulwesen vom 15. October 1872 für jedes Kind 0·6 qm Flächenraum fordern, wobei für gute Ventilation gesorgt sein soll.

Sehen wir nun unsere Klassenzimmer an, so finden wir, dass 12 Klassen (14·5 Proc.) dieses gesetzliche Mindestmaass noch nicht einmal erreichen. Zwei Klassen gewähren nur einen Flächenraum von 0·48 und 0·49 qm für jeden einzelnen Schüler. In diesem einen Punkte mag das Princip der Halbtagsschule wenigstens für den Sommer Abhülfe gewähren, für den Winter jedoch sind diese Räume absolut ungenügend und zu verwerfen. Aus dieser Tabelle ersehen wir auch, dass vier Klassen mehr als 1·4 qm Flächenraum gewähren. Es sind dies dieselben, welche ich in dieser Arbeit schon häufiger als die kleinsten Zimmer habe erwähnen müssen, wir sehen aber, dass sie im Verhältniss zu ihrer Schülerzahl völlig ausreichend sind. Wir finden, dass diese kleinsten Schulzimmer 1·4, 1·5 und 1·6 qm Grundfläche für jedes Kind gewähren.

Ein ähnliches Verhältniss finden wir bei der Berechnung des cubischen Inhalts der einzelnen Klassenzimmer für jeden Schüler. Derselbe ist nach Vorschrift zu berechnen auf $0{\cdot}6 \times 3{\cdot}2 = 1{\cdot}92$ cbm, nach dem Ministerialerlass sogar auf 2·368 cbm. Es sind demnach 30 Klassenzimmer (36 Proc.) vorhanden, welche dies vorgeschriebene Maass nicht erreichen. Hier fallen uns vor Allem zwei Klassen auf. Das eine Zimmer hat einen Luftraum von 77·6 cbm; Schüler enthält es 77, demnach fällt auf jedes Kind 1·0 (!!) cbm. Nun ist allerdings auch hier Halbtagsschule, doch ist ausdrücklich bemerkt, dass die Schüler täglich 2 Stunden combinirt unterrichtet werden, während für die übrigen Unterrichtsstunden Abtheilungen gemacht sind von 45 und 30 Kindern. Auch für diese Stunden ist dann für jedes Kind nur ein Raum von 1·5 cbm vorhanden.

Das andere Zimmer hat 100 cbm Inhalt bei einer Schülerzahl von 89, demnach für jedes Kind 1·2 cbm. In der Halbtagsschule erhält hier jedes Kind während mehrerer Schulstunden doch noch 2·2 cbm.

Eine dritte Schule hat zwar für jedes Kind 1·5 cbm, doch liegen die Verhältnisse insofern ungünstig, als völlig unzureichende Licht- und Ventilationsverhältnisse sich vorfinden.

Wie viele Kinder sind nun genöthigt, derartig unzureichende Schulräumlichkeiten während mehrerer Tagesstunden zu bewohnen? Tabelle 8 führt uns die 30 unterwerthigen Klassen vor mit der Gesammtzahl ihrer Schüler.

Tab. 8. Zahl der Schüler in ungenügenden Räumen.

Schülerzahl	30	40	50	60	70	80	90	100
Zahl der Klassen . . .	4	5	7	3	3	6	1	1

Die Gesammtsumme dieser Kinder beträgt mehr als 1750, fürwahr ein dringender Mahnruf zu baldiger ausreichender Abhülfe.

Digitized by Google

Es ist selbstverständlich, dass bei dieser geringen Grösse der einzelnen Klassenzimmer jeder verfügbare Raum ausgenutzt werden musste, nicht gerade zum Vortheil der pädagogischen Erfordernisse. Wir finden überall die Subsellien derartig gestellt, dass ein Theil der Kinder stets in unmittelbarer Nähe des Fensters zu sitzen genöthigt ist, welches der Ventilation wegen sogar im Winter längere Zeit hindurch, im Sommer aber fast unausgesetzt geöffnet sein muss, während andere Kinder wiederum in unmittelbarer Nähe des stark geheizten Ofens sitzen müssen oder derartig tief im Zimmer, dass die Lichtverhältnisse ungünstig werden. Wenn wir bedenken, dass in diesen überfüllten Klassen an regenreichen Tagen, welche in unserem Klima nicht gerade zu den Seltenheiten gehören, die Kinder mit durchnässten Kleidern und durchweichtem Schuhwerk stark ausdünstend sitzen, stundenlang festgehalten werden und nur in wenigen Zwischenminuten die frische Aussenluft athmen können, so kann man die blassen Gesichter wohl erklären; so kann man wohl verstehen, dass uns selbst beim Eintritt in ein solches Zimmer eine das Athmen beengende Luft entgegenströmt. Im Sommer bei unausgesetzt geöffneten Fenstern mag dieser Zustand noch hingehen, im Winter jedoch ist er völlig unhaltbar und unverzeihlich den Eltern gegenüber, obwohl in unserer Gegend auch diese nicht durch grosse Wohnräume verwöhnt sind.

Wir wenden uns jetzt den Lichtverhältnissen zu und wollen zuerst die Lage und die Anzahl der Fenster betrachten. Tabelle 9 giebt uns Aufschluss über die Einfallsrichtung des Lichtes.

Tab. 9. Einfallsrichtung des Lichtes.

Einfall des Lichtes von	links	hinten	hinten und links	links und rechts	links und vorn	links, vorn und hinten	links, rechts und hinten
Zahl der Klassen	40	1	25	4	10	2	1

Die günstigste Einfallsrichtung von links haben 40 Klassen (50 Proc.), 25 empfangen ihr Licht von hinten und links, 10 von links und vorn, 4 von links und rechts, 2 von links, vorn und hinten, 1 von hinten allein, 1 von links, rechts und hinten. In der Mehrzahl der Fälle ist demnach die günstigste Einfallsrichtung des Lichtes gewählt worden. Die Anzahl der Fenster in ihrer Vertheilung auf die einzelnen Wände ersehen wir aus Tabelle 10.

Tab. 10. Vertheilung der Fenster.

Zahl der Fenster in	1	2	3	Wänden
1	1	—	—	= 1
2	13	3	—	= 16
3	15	9	2	= 26
4	12	17	—	= 29
5	—	8	1	= 9
6	—	3	—	= 3

Digitized by Google

41 Klassenzimmer erhalten demnach ihr Licht von einer Seite, 39 von zwei Seiten und 3 von drei Seiten.

Die Grösse der lichtdurchlassenden Fensterfläche soll gesetzlich $^1/_5$ der Grundfläche betragen. Ich will hier absehen von der Beeinträchtigung der Lichtfläche durch Fensterkreuz und Fensterrahmen, die hier fast ausschliesslich aus Holz hergestellt sind und durch ihre nicht unerhebliche Breite störend genug einwirken. Tabelle 11 zeigt uns das Verhältniss der Fensterfläche zur Grundfläche:

Tab. 11. Verhältniss der Fensterfläche zur Grundfläche.

Verhältniss . . .	1 : 3	1 : 4	1 : 5	1 : 6	1 : 7	1 : 8	1 : 9	1 : 10	1 : 11
Zahl der Klassen .	2	8	8	10	28	13	10	3	1

Demnach erreichen resp. überschreiten das vorgeschriebene Verhältniss von 1 : 5 von unseren 83 Klassenzimmern nur 18 (21·7 Proc.); 4 Klassen erreichen nicht einmal die Hälfte, sondern stehen 1 : 10 und 1 : 11. Die grosse Mehrzahl aller Klassenzimmer, 51 an der Zahl, haben ein Verhältniss von 1 : 6 bis 8. Sehen wir endlich noch die Grösse der Grundfläche der einzelnen Zimmer an und stellen dieselbe gegenüber der Fensterfläche, so erhalten wir Tabelle 12.

Tab. 12. Verhältniss der einzelnen Klassen.

Grösse der Grundfläche in qm		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Verhältniss der Fensterfläche zur Grundfläche	1 : 3	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
	1 : 4	—	—	1	—	—	1	1	1	4	—	—	—
	1 : 5	—	1	—	1	2	2	—	1	1	—	—	—
	1 : 6	—	—	—	4	—	1	1	3	—	1	—	—
	1 : 7	1	—	5	5	1	3	3	5	1	1	—	5
	1 : 8	—	1	1	2	2	—	2	2	2	—	1	—
	1 : 9	—	—	1	—	2	—	2	2	1	2	—	—
	1 : 10	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—
	1 : 11	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Wir finden hier demnach folgende Resultate:

Grundfläche 33·5 qm, Fensterfläche 3·03 qm bei einer Zahl von 48 Kindern!

„ 35·8 „ „ 3·32 „ „ „ „ „ 45 „

„ 42·2 „ „ 3·09 „ „ „ „ „ 58 „

„ 33·4 „ „ 3·04 „ „ „ „ „ 65 „

„ 23·4 „ „ 2·58 „ „ „ „ „ 22 „

Digitized by Google

Diese Beispiele für viele illustriren ernsthaft genug die traurigen Zustände der Lichtzufuhr.

Doch gehen wir noch weiter und berechnen die Grösse der Fensterfläche nach der Zahl der Schüler, also die auf jeden Schüler kommende Fensterfläche. Wir haben vorher angenommen, dass 0·6 qm Grundfläche das Mindestmaass wäre für jedes Kind; demnach muss das geringste Maass der Fensterfläche $\frac{0{\cdot}6}{5} = 0{\cdot}12$ qm sein. Cohn berechnet ähnlich für jeden Schüler 0·1368 bis 0·2052 qm Glasfläche und Erismann fordert sogar 0·267 qm. Tab. 13 giebt uns über die für jeden Schüler berechnete Fensterfläche Aufschluss.

Tab. 13. Grösse der Fensterfläche für jeden Schüler.

Fensterfläche (qm)	0·04	0 05	0·06	0·07	0·08	0·09	0·10	0·11	0·12
Zahl der Klassen .	2	—	4	9	2	10	11	8	7
Fensterfläche (qm)	**0·13**	**0·14**	**0·15**	**0·16**	**0·17**	**0·18**	**0·19**	**0·20**	**0·21**
Zahl der Klassen .	6	3	5	2	3	2	—	8	1

Nach dieser Tabelle würden 46 Klassen, mehr also als 55 Proc., völlig ungenügend mit Licht versorgt sein. Die Lichtverhältnisse liegen demnach bei uns ungünstiger als im Kreise Zauch-Belzig, da Gleitsmann nur 35·3 Proc. für den Winter herausrechnet, die ebenfalls ungenügend mit Licht versorgt sind. Diese Tabelle deckt sich jedoch nicht ganz mit Tabelle 11 und 12, was ja nur natürlich ist, da die Helligkeit eines Zimmers nur von der Grösse der Fensterfläche abhängt und dabei die Schülerzahl, sei sie gross oder klein, nebensächlich ist, ein Einwurf, den schon Buchner gegen Cohn erhoben hat.

Ein recht übel angebrachter Schönheitssinn des derzeitigen oder eines früheren Lehrers hat in der nächsten Nähe des Schulhauses resp. Schulzimmers schattenspendende Bäume gepflanzt oder die Aussenwand mit einem Rebenspalier geschmückt. Die Zahl derartiger Fälle ist gar nicht so gering, wie ich auf meinen ärztlichen Berufsfahrten oft bemerken konnte. Es wäre sehr nützlich, das Auge der Aufsichtsbehörde auf diesen Punkt zu lenken. Schon das unaufhörlich stattfindende Schattenspiel ist dem Auge nicht zuträglich.

Die Höhe der Fensterbrüstung und die Entfernung des oberen Fensterrandes von der Decke des Zimmers zeigt uns Tabelle 14.

Tab. 14. Fensterbrüstung und obere Distanz.

Höhe der Fensterbrüstung in Metern	0·60 bis 0·70	0·70 bis 0·80	0·80 bis 0·90	0·90 bis 1·00	1·00 bis 1·10	1·10 bis 1·40	—	—
Zahl der Klassen	2	26	24	13	12	3	—	—

Digitized by Google

Entfernung des Randes von der Decke in Met.	0·10 bis 0·20	0·20 bis 0·30	0·30 bis 0·40	0·40 bis 0·50	0·50 bis 0·60	0·60 bis 0·70	0·70 bis 0·80	1·25
Zahl der Klassen	18	17	19	12	6	5	2	1

Drei Klassenzimmer haben ausserdem verschieden hohe und verschieden grosse Fenster.

Die Höhe der Fensterbrüstung soll nach Erismann nicht unter 0·90 m fallen. Gerstenberg will sogar 1·097 bis 1·255 berechnen in Rücksicht auf die Schüler. Wir sehen, dass in unserem Kreise noch zwei Klassenzimmer unter 0·70 m Fensterbrüstung bleiben, während 26 die Höhe von 0·80 bis 0·90 m erreichen. Bei 60 cm hoher Fensterbrüstung fällt das Licht noch zum Theil von unten auf den Tisch, ganz abgesehen von der pädagogischen Rücksicht, dass den Kindern unbehinderter Ausblick in das Freie gestattet ist. Und hinwieder eine zu hohe Fensterbrüstung bis zu 1·40 m verdrängt unnöthig dieselbe Lichtfläche.

Nicht minder wichtig ist die zweite Frage nach der Entfernung des oberen Fensterrandes von der Zimmerdecke. Dieselbe soll so klein sein, wie es nur irgend möglich die Construction des Gebäudes gestattet, nach Baginsky jedoch ein Höchstmaass von 0·45 m nicht übersteigen. In unserer Tabelle finden wir aber 14 Zimmer (17 Proc.) mit mehr als 0·50 m Distanz. Es sind 6 Zimmer mit einer Distanz von 50 bis 60 cm, 5 mit 60 bis 70 cm, 2 mit 70 bis 80 cm und eines sogar mit einer Distanz von 1·25 m. Greifen wir sogleich letzteres heraus, so finden wir die Fensterbrüstung bei allen vier Fenstern 0·94 m hoch, die obere Distanz 1·25 m, die Fenster 1·56 m hoch und 0·94 m breit, zwei davon in der linken und zwei in der hinteren Wand. Die Breite des Zimmers ist 6·25 m, die Bodenfläche 46·9 qm. Das Verhältniss der Fensterfläche zur Bodenfläche ist demnach 1 : 8. Durch Erhöhung des Fensters resp. durch Verminderung der oberen Distanz um 1 m, was sich bei dem Steinfachwerkbau mit sehr wenig Mühe und geringen Kosten machen liesse, würde sich das Lichtverhältniss in 1 : 4·9 verbessern, wahrlich ein erheblicher Gewinn für die in der Tiefe des Zimmers sitzenden Schüler.

Aehnlich liegen diese Verhältnisse in dem zweiten neuen Schulgebäude einer anderen Ortschaft. Das Schulzimmer hat ein Lichtverhältniss von 1 : 8. Es sind vier ganz gleich grosse Fenster vorhanden, drei links, eins rechts und sehr weit zurückliegend. Die Fensterbrüstung hat 0·78 m Höhe und ebenso gross ist die obere Distanz. Angenommen, es würde diese Distanz nur bei den drei links liegenden Fenstern um 60 cm verringert — das Gebäude ist auch nur Steinfachwerkbau —, so würde auch hier das Verhältniss steigen auf 1 : 6.

Dieselben Verhältnisse finden sich noch in einer weiteren Zahl von Schulen.

Ich bin in der Lage, an dieser Stelle noch zweier Klassenzimmer Erwähnung thun zu müssen. In dem einen sind fünf Fenster vorhanden, zwei in der Vorderwand, drei in der linken Seitenwand. Die beiden Vorderfenster liegen nach der Dorfstrasse und sind unausgesetzt durch Fensterläden geschlossen, vielleicht des Alles übertönenden Wagengerassels wegen. Es

Digitized by Google

haben alle Fenster eine Breite von 1·20 und eine Höhe von 1·52 m, demnach die drei Fenster für sich eine Lichtfläche von 5·5 qm. Die Grundfläche des Zimmers beträgt 34 qm, es stellt sich das Lichtverhältniss demnach auf 1 : 6·2. Wären die beiden vorderen Fenster nicht geschlossen, so würde sich das Verhältniss auf 1 : 3·75 herausstellen, wie es sicher nicht zu günstig genannt werden kann.

In einer anderen Schule ist von fünf Fenstern in der Grösse von 1·0 und 1·50 m Breite und Höhe in zwei Wänden liegend das eine (welches?) stets durch Fensterläden geschlossen, und ist dadurch ein Lichtverhältniss geschaffen worden von 1 : 7·7 statt 1 : 6·2. Weshalb das Fenster dunkel gehalten und dadurch das Lichtverhältniss verschlechtert wird, ist mir nicht bekannt. Vielleicht erklärt es sich dadurch, dass bei der völligen Isolirtheit gerade dieses Schulhauses das geschlossene Fenster etwa dem Nordwinde sehr stark ausgesetzt ist. Dafür liesse sich dann aber eine andere Abhülfe schaffen, als diese mit Gefahr für die Sehkraft der Kinder verbundene. „Mit Fenstern für Schulklassen soll nie gekargt werden. Man bedenke, dass durch unzureichende Beleuchtung der Schulklassen das werthvollste Gut, das Augenlicht, unersetzlich geschädigt wird", sagt Reimann in seiner Schulgesundheitspflege.

Zum Schutze gegen blendendes Sonnenlicht sollten die Fenster mit Rollvorhängen versehen sein. In unseren Schulen sind diese Vorhänge nur in sehr geringer Zahl vorhanden. Und wo sie vorhanden sind, bestehen sie aus grauem Leinenzeug oder rothem resp. grünem Zeuge, selten sind blaue Fensterrouleaux vorhanden.

Der Fussboden besteht in der grossen Mehrzahl aller Fälle aus ungestrichenen Holzdielen von Tannenholz, deren Fugen weit klaffen und eine Menge Staub und Schmutz in sich beherbergen. In einigen wenigen Fällen ist er mit Steinen ausgelegt oder cementirt. Eine regelmässige ausgiebige Scheuerung des Fussbodens findet wöchentlich (?) einmal statt, dann wird aber eine so grosse Menge Wasser dazu verwandt, dass das ganze Zimmer noch nach 24 Stunden feucht riecht. Ausgekehrt soll das Zimmer täglich werden, und ist dies auch ein unbedingtes Erforderniss, da die Kinder, welche in ihrer Mehrzahl einen 1 bis 3 Kilometer weiten Schulweg zurückgelegt haben, mit ihren landesüblichen Holzpantoffeln und bei den namentlich zur Winterszeit unergründlichen Wegen und Dorfstrassen trotz Abkratzer und Fussdecken eine erhebliche Menge von Strassenschmutz in das Schulzimmer hineinbringen. Oft genug sind nicht einmal Fusskratzer und Decken vorhanden. Von einem etwaigen Wechsel der Fussbekleidung vor dem Betreten des Schulzimmers ist nur ausnahmsweise die Rede, was schon in Anbetracht der nassen Füsse dringend zu wünschen wäre.

Die Wände der Schulzimmer sind fast ausnahmslos mit weisser oder bläulichweisser Kalktünche gestrichen, wie es hier die Maurergesellen machen müssen; in drei Fällen ist ein brauner Oelanstrich der Wände bis zur Schulterhöhe vorhanden; ein einziges Zimmer rühmt sich des Vorzugs einer grauen Tapete. Der Kalkanstrich ist in den meisten Fällen in den letzten ein bis drei Jahren erneuert worden.

Die Heizvorrichtungen sind überall die hierorts üblichen. Jedes Schulzimmer ist versehen mit einem mehr oder weniger grossen Kachelofen, dessen

Digitized by Google

Stelle häufig noch ein Backsteinofen einnimmt. Die Thüren dieser Oefen sind nur ausnahmsweise mit luftdichtem Verschluss versehen, meist sind es offene eiserne Thüren und sind zur Erhaltung der Wärme im Luftschachte eiserne Schieber angebracht. In einigen wenigen Fällen ist die Heizvorrichtung nach aussen hin verlegt worden, in den Flur oder in ein Nebenzimmer, was im Interesse der Kinder nicht unwesentlich erscheint. In einem Orte steht der Ofen nur zur Hälfte im Zimmer, da derselbe Ofen zu gleicher Zeit das Nebenzimmer heizen muss. Ein eiserner Ofen ist nur für ein einziges Zimmer vorhanden.

Die Entfernung des nächsten Platzes von dem Ofen ist in Tabelle 15 angegeben.

Tab. 15. Entfernung des nächsten Platzes von dem Ofen.

Entfernung in Met. .	0·00	0·10	0·20	0·30	0·40	0·50	0·60	0·70	0·80	0·90
Zahl der Klassen . .	7	—	2	—	6	11	13	5	1	4
Entfernung in Met. .	1·00	1·10	1·20	1·30	1·40	1·50	1·70	1·90	2·00	2·70
Zahl der Klassen . .	15	—	5	2	—	8	1	1	1	1

Es sind also neun Klassenzimmer, in denen die nächsten Schüler in unmittelbarer Nähe des Ofens sitzen müssen. Die Entfernung von 2·70 m ist wohl unrichtig, da die Breite des Zimmers nur 6·15 m beträgt und für jedes Kind eine Grundfläche von nur 0·52 qm vorhanden ist. In dem einen Schulzimmer ist die Entfernung zwar 0·6 m, doch ist ausdrücklich bemerkt, dass die Kinder in der Nähe des Ofens schmoren müssen, während andere an den schlecht schliessenden Fenstern frieren.

Ein Ofenschirm ist in keinem Falle vorhanden.

Eine genaue Angabe über die Höhe der Temperaturgrade in den Schulzimmern kann ich nicht geben, da keine directen Messungen vorgenommen sind aus dem einfachen Grunde, weil ein Thermometer eine Seltenheit in einem Schulzimmer ist. Es lässt sich jedoch wohl denken, dass bei der hierorts üblichen auskömmlichen Materiallieferung (Holz oder meistens Torf) der mit der Heizung betraute Lehrer versuchen wird, es für die Kinder und für sich selber möglichst angenehm im Zimmer zu machen.

Ventilationsvorrichtungen sind, wenn überhaupt, nur in den primitivsten Formen vorhanden und bestehen aus Klappen an den Fensterscheiben oder als Luftlöcher in der Wand in Höhe der Zimmerdecke. Im Sommer sind fast unausgesetzt die Fenster geöffnet und bilden derart natürliche Ventilationsöffnungen; im Winter giebt es eben keine Lufterneuerung. Wie beschaffen die Luft in solchen Localen ist, lässt sich wohl ermessen, wenn man an die häufig durchnässte Kleidung und vor allen Dingen an das beschmutzte Schuhzeug denkt, deren Aufbewahrungsort in vielen Fällen im Schulzimmer selbst angebracht ist. 52 Klassen (62 Proc.) haben eine Vorrichtung zum Aufbewahren der Kleider, Tücher und Mützen in Gestalt von Holzpflöcken innerhalb des Zimmers, in 25 Fällen (30 Proc.) sind gleiche Pflöcke im Flur angebracht worden, sechs Zimmer entbehren überhaupt

Digitized by Google

dieses Luxus, und müssen die Kinder sich begnügen, ihre Utensilien unter die Tischplatte zu legen. Es ist im Interesse einer reinen Luft ein unabweisbares Erforderniss, die Ueberkleider aller Kinder aus dem Zimmer zu entfernen, es ist auch diese Forderung keineswegs irgend schwierig durchzuführen.

Leider habe ich versäumt, die sehr wichtige Frage nach der Wasserversorgung der einzelnen Schulen meinem Fragebogen hinzuzufügen, und kann ich demnach über die Beschaffenheit des Trinkwassers nichts Positives angeben. Einzelne Herren haben allerdings aus freien Stücken angegeben, dass ein eigener Schulbrunnen vorhanden sei und besonders die ganz isolirt dastehenden Schulhäuser haben einen eigenen Brunnen. In den meisten Fällen jedoch wird der Dorfbrunnen benutzt, der wiederum vorwiegend ein offener ist, ein sogenannter Sod, und welcher allem Strassenschmutz und weiterem Unrath zugängig ist.

Das Kapitel der Abtritte und Pissoire, zu welchem wir jetzt übergehen, ist nicht minder wichtig, wie manche andere die Schule betreffende Frage. Wir finden in unserem Kreise folgendes angenehme Bild: Nur 5 Schulen haben besondere Pissoire, für beide Geschlechter nicht gesonderte Abtritte haben 18, keinen Abtritt und kein Pissoir haben 8. Dieses gänzliche Fehlen einer derartigen Vorrichtung ist um so mehr bedauerlich, als wenigstens nach vielen dieser Schulen die Kinder einen weiten Schulweg machen müssen und demnach für längere Zeit aus ihrer Häuslichkeit entfernt sind. Eine Schule hat zwar einen Abtritt, doch ist er derartig primitiv und baufällig, dass ihn die Kinder nicht mehr benutzen können. Der Curiosität wegen thue ich noch Erwähnung einer Schule, in welcher der Abtrittssitz nur durch zwei Latten hergestellt ist — beneidenswerthe Situation und lebhaft erinnernd an die Bivouakabtritte seligen Angedenkens auf Frankreichs Fluren. In zwei Fällen ist der Abtritt unmittelbar am Hause, in den meisten Fällen jedoch 5 bis 10 m, in sechs Fällen sogar mehr als 20 m entfernt. In einzelnen Fällen wird darüber geklagt, dass der Abtritt oder das Pissoir dem Schulgebäude gerade gegenüber liegt, so dass der Besuch vom Schulzimmer controlirt werden könne.

Die Abtritte bestehen in den meisten Fällen aus einfachen, nicht cementirten Senkgruben, die jährlich etwa ein- bis zweimal entleert werden sollen. Häufig aber unterbleibt die Reinigung, und sie wird nur dann vorgenommen, wenn die Grube überfüllt ist. Sehr vereinzelt ist ein Kastenabtritt vorhanden, bei welchem eine häufigere Entleerung eine Nothwendigkeit ist. Eine regelmässige Desinfection aller Pissoire und Abtritte auch nur in der denkbar einfachsten Form findet zwar in einigen Ortschaften statt, die meisten jedoch gestatten sich diese Ausgabe nur im Falle einer Epidemie in Folge besonderer behördlicher Anordnung.

Besondere Spielplätze für die Kinder in den Freiviertelstunden sind nirgends vorhanden; die Kinder spielen vor dem Schulgebäude auf der Strasse, welche in den meisten Ortschaften jedoch derartig breit ist, dass die Kinder durch vorüberfahrende Wagen in keiner Weise gefährdet werden können. Turnplätze sind in dem letzten Jahrzehnt vielfach neu entstanden, abgeschlossen von der Aussenwelt sind sie in keinem Falle, auch entbehren sie noch meistens des angenehmen und in diesem Falle nothwendigen Schattens.

Digitized by Google

Die altherkömmlichen, hygienisch fast unmöglichen Schultische und Schulbänke finden wir ausnahmslos auch in unserem Kreise. Der verschiedenen Körpergrösse der Kinder entsprechend in verschiedener Höhe finden wir sie in 39 Schulzimmern (47 Proc.), in den meisten in 2 Abstufungen, nur allein ein Zimmer hat 12 Abstufungen jeglicher Form. Tabelle 16 giebt uns eine Uebersicht über die Breite der Tischplatten, die Höhe der Sitzbänke und die Breite derselben.

Tab. 16. Schultische und Schulbänke.

Breite der Tischplatten in Centimetern . . .	25 bis 30	30 bis 35	35 bis 40	40 bis 50	55	—	—	—	verschieden
Zahl der Klassen . . .	15	38	25	4	1	—	—	—	4
Höhe der Bänke in Centimetern	15 bis 20	25 bis 30	30 bis 35	35 bis 40	40 bis 45	45 bis 50	50 bis 60	69	verschieden
Zahl der Klassen . . .	1	1	10	24	27	13	6	1	39
Breite des Sitzes in Centimetern	15 bis 20	20 bis 25	25 bis 30	30 bis 35	—	—	—	—	verschieden
Zahl der Klassen . . .	25	29	17	2	—	—	—	—	14

Die Breite der Tischplatten ist nach dieser Tabelle völlig ausreichend, denn die grosse Mehrheit zeigt uns Platten von der normalen Breite von 30 bis 40 cm, nur das eine Schulzimmer hat bei seinen 12 verschiedenen Formen Platten von 17 bis 23 cm. Wie die Kinder auf solchen Platten schreiben können, ist unerfindlich, da die Grösse der gewöhnlichen Schiefertafel schon 20 : 27 cm Breite und Länge beträgt. Ein Schulzimmer hat Platten von 55 cm; es ist bei der geringen Schülerzahl dieser Schule auch genügend Platz in dem Zimmer. Eine Neigung der Tischplatte ist in 7 Fällen nicht vorhanden, die übrigen alle haben eine Neigung von 0·05 bis 0·10 m. Die Angaben über den Neigungswinkel der Tischplatten sind indessen etwas ungenau ausgefallen.

Ebenso muss ich die Fragen nach der Distanz und der Differenz unbeantwortet lassen, da die Angaben in diesem Punkte mir etwas ungenau erscheinen.

Die Breite der Sitzbänke, nicht des Sitzplatzes, beträgt bei 25 Klassen weniger als 20 cm, bis zu 17 cm hinab, 2 Klassen haben eine Breite der Sitzbänke von 30 bis 35 cm. Die überwiegende Mehrzahl hat Bänke von 20 bis 30 cm Breite.

Die Höhe des Sitzbrettes in unseren Schulen schwankt in recht erheblicher Weise. Die preussische Volksschulbank nimmt als Bankhöhe für Kinder von

5	bis 7	Jahren	36 cm
8	„ 10	„	40 „
10	„ 14	„	46 „

Digitized by Google

an, während Pappenheim, Zwez und Andere diese Maasse für zu hoch schätzen und dagegen fordern für Kinder von

5	bis	7	Jahren	31·4	bis	31·8 cm
8	„	10	„	36·5	„	36·6 „
11	„	14	„	41·2	„	47·1 „

In unserem Kreise finden wir in 39 Klassen verschieden hohe Bänke, meist in zwei Abstufungen in einem Höhenunterschiede von 17 bis 69 cm. Die grosse Mehrzahl von 61 Klassen hat eine Bankhöhe zwischen 30 bis 45 cm und entspricht somit den hygienischen Forderungen. Ein anderes Zimmer hat 26 cm Bankhöhe, es ist aber nicht abzusehen, wie grosse und kleine Kinder bei solcher Sitzhöhe ihre Füsse unterbringen. Auf der anderen Seite finden wir Bankhöhen von 59 cm, 60 cm und sogar 69 cm. Auf welche Weise die Kinder diese hohen Sitze benutzen können, ist mir unklar. Eine behördliche Revision derartiger Schulbänke müsste sofort Abhülfe schaffen.

Eine besondere Rückenlehne, die an der Bank selbst befestigt sein soll, existirt nur in einem einzigen Falle, und auch dort nur bei freistehenden Bänken. In allen übrigen Fällen sind keine Rückenlehnen vorhanden, es bildet die hintere Wand des nächstfolgenden Tisches die Lehne; dieselbe entspricht jedoch in keinem Falle der Rückenkrümmung der Kinder.

Fussbretter und Fussstützen sind nur in sechs Klassen vorhanden, alle übrigen ermangeln dieser nothwendigen Einrichtung.

Wir entnehmen aus dieser Skizze über die Schultische und -Bänke, dass kaum eine einzige Schulklasse des Kreises den billigsten hygienischen Anforderungen in allen Beziehungen entspricht.

Fassen wir nun das ganze Bild, welches wir im Verfolg dieser Arbeit von den ländlichen Schulen dieses Kreises erhalten haben, zusammen, so finden wir gegenüber der Zusammenstellung des Dr. Gleitsmann über die Schulen der Mark nichts Besseres, wohl aber namentlich in Bezug auf die Räumlichkeiten und Lichtverhältnisse manches Schlechtere. Wir müssen nun vor uns selbst bekennen, dass unendlich viel an unseren Schuleinrichtungen zu bessern ist, ja dass es im Interesse der Gesundheit unseres höchsten Gutes, unserer Kinder, geradezu dringend gefordert werden muss, rasch und ausgiebig zu helfen. Wohl wird in neuerer und neuester Zeit danach gestrebt, mehr wie früher durch häufigen zwischen die Unterrichtsstunden eingeschalteten Turnunterricht und durch Leibesübungen die Gefahren einer Ueberbürdung in leiblicher und geistiger Beziehung hintanzuhalten; nicht minder wichtig erscheint es jedoch, die Räumlichkeiten, in welchen die Kinder täglich 4 bis 6 Stunden zubringen sollen, den Anforderungen der Hygiene gemäss einzurichten. Reine Luft, gutes Licht und zweckmässiges Sitzen müssen jedem Kinde unbedingt gewährleistet werden.

Digitized by Google

Ueber die Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Selbstreinigung des Flusswassers.

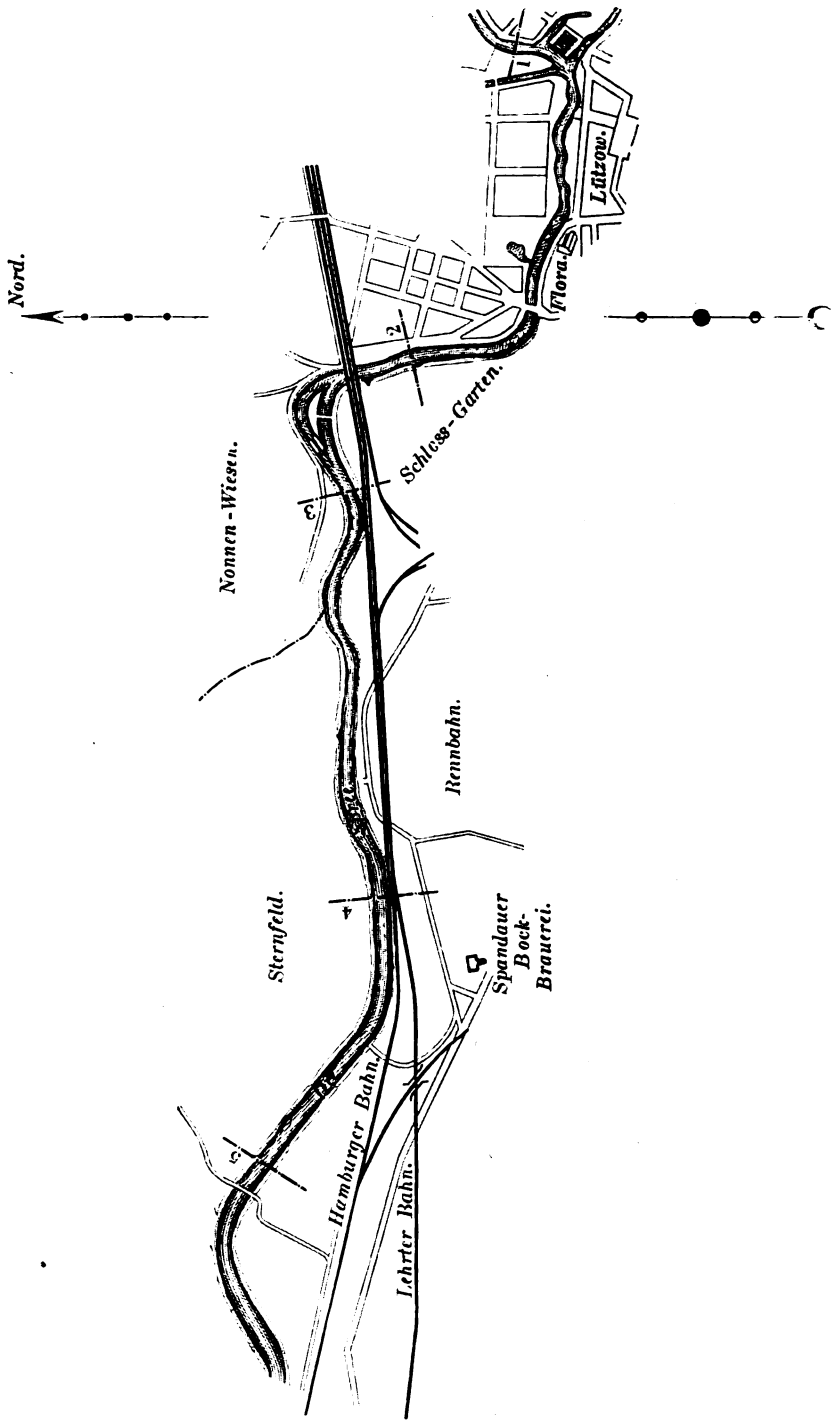
Von **Theodor Köhn**, Stadtbaurath a. D. in Charlottenburg.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat am 19. September 1891 in Leipzig nach längerer Discussion über die Frage, inwieweit es zulässig sei, städtische Abwässer in die Flüsse abzulassen, eine Resolution gefasst, worin der Reichskanzler aufgefordert wird, das Reichsgesundheitsamt mit der systematischen Untersuchung über die Selbstreinigung aller derjenigen Flüsse und öffentlichen Wasserläufe des Deutschen Reiches zu beauftragen, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer in Betracht kommen. Wie wohl zu erwarten war, hat der Reichskanzler mit Rücksicht auf den grossen Umfang und die Mannigfaltigkeit der Aufgabe und die Zweifelhaftigkeit des Erfolges es abgelehnt, die Angelegenheit als eine Aufgabe des Reiches zu betrachten, und es bleibt nunmehr die Förderung der Angelegenheit denen überlassen, welche am meisten dabei interessirt sind, das heisst den Städten. Bei dieser Sachlage erscheint es besonders wichtig, dass der Verein sich der Aufgabe unterzieht, für die Untersuchungsmethode selbst Normen aufzustellen, nach denen alle Untersuchungen anzustellen sind, damit vergleichbares und allgemein verwerthbares Material gesammelt und nicht Kosten und Arbeiten zersplittert und vergeudet werden.

Bei der Discussion wurden von den Herren Professor v. Pettenkofer über Untersuchungen an der Isar, Medicinalrath Dr. Niedner über solche an der Elbe und Bürgermeister Delius über Untersuchungen an der Sieg Mittheilungen gemacht, und die Resultate als Beweise dafür in Anspruch genommen, dass die selbstreinigende Kraft der Isar für die Aufnahme aller Abwässer von München, die Elbe für dieselben von Dresden, die Sieg für Siegen ausreichend sei. In keinem Falle wurde indessen Näheres über die Methode der Probenentnahme und der angestellten Untersuchungen mitgetheilt.

Auch die Stadt Charlottenburg hat sowohl vor Inbetriebsetzung der Schwemmcanalisation im Jahre 1890 als auch in den Jahren 1891 und 1892 solche Untersuchungen veranlasst. Hierbei wurde in folgender Weise verfahren: Im März 1890 wurden die Untersuchungen an den Profilen I, II und III der nebenstehenden Situationsskizze derart vorgenommen, dass in je einem Profil an fünf Stellen je eine Probe entnommen wurde (s. Skizze a. f. S.). Da die Spree regulirt ist, hat sie überall eine gleiche Breite von 50 m. In allen Profilen wurde bei der Entnahme ein Seil über die Spree gespannt, an welchem fünf Zeichen die Eintheilung des Gesammtprofils in sechs gleiche Theile kennzeichneten. Jedesmal an einem solchen Zeichen wurde die Probe

Digitized by Google



Digitized by Google

entnommen und zwar jedesmal 1 m unter der Oberfläche des Wasserspiegels. Dies wurde so bewerkstelligt, dass die mit einem Gummistöpsel versehene Flasche an einem eisernen Stock befestigt war, welcher eine Maasseintheilung hatte. Sobald der Wasserspiegel beim Eintauchen der Flasche an dem Stabe das Maass von 1·0 m anzeigte, wurde der mit einer Schnur versehene Stöpsel entfernt, so dass sich die Flasche füllen konnte. Nach dem Herausheben der vollen Flasche wurde so viel von dem Inhalt der Flasche abgegossen, um den Glasstöpsel aufsetzen zu können. Alle verwendeten Flaschen sind vorher in dem Laboratorium des vereideten Chemikers Dr. Oscar Knöfler, welcher auch die Probenahme persönlich geleitet und die chemische Untersuchung durchgeführt hat, vorschriftsmässig gereinigt. Während bei den ersten Untersuchungen im März und Juli 1890 die Entnahme der Proben nicht an einem Tage erfolgte, sind die alsdann folgenden Proben immer an einem oder zwei auf einander folgenden Tagen entnommen worden. Die Wahl der Profile ist derartig getroffen, dass im Profil I die Qualität des Spreewassers zum Ausdruck kommen kann, welches in das Charlottenburger Weichbild eintritt, dass sich im Profil II der Einfluss des schwarzen Grabens, der früheren Hauptcloake von Charlottenburg, bemerklich macht; Profil III gleich unterhalb des Hauptnothauslasses der Canalisation und unterhalb des Charlottenburger Wehres liegt. Bei den Untersuchungen vom November 1891 an sind noch zwei weitere Profile IV und V hinzugekommen, um die Möglichkeit des Nachweises einer selbstreinigenden Thätigkeit des Spreewassers zu vergrössern. Die Entfernung des Profils I von Profil II beträgt etwa 2110 m, die Entfernung zwischen II und III 1252 m, zwischen III und IV 1948 m, zwischen IV und V 1200 m. Die Canalisation mit Rieselfeldern wurde am 1. October 1890 eröffnet und von der Zeit ab der schwarze Graben in die Canalisation aufgenommen. Die Ergebnisse der Untersuchung weisen nun mit Deutlichkeit nach, dass es für die Feststellung der Qualität des Flusswassers an verschiedenen Stellen des Laufes durchaus nicht genügt, eine einzelne Probe zu entnehmen und alsdann die Resultate mit einander zu vergleichen. Es hat sich vielmehr ergeben, dass die Qualität des Wassers an verschiedenen Stellen eines Querprofils unter einander erheblicher schwankt, als im Vergleich zwischen zwei Profilen, obwohl bei Entnahme von Wasserproben darauf geachtet ist, dass dieselbe jedesmal in einer bestimmten Höhe unter dem Wasserspiegel erfolgte. Als Beispiel ist die umstehende Tabelle (Tabelle I) abgedruckt. Die Tabelle II giebt eine Uebersicht über die Gesammtuntersuchungen und beweist, dass es schwierig ist, aus solchen Untersuchungen bestimmte Schlüsse über die Verunreinigung der Flüsse durch Einführung von städtischen Abwässern und auf die selbstreinigende Thätigkeit der Flüsse selbst zu ziehen (siehe Tabelle I und II). Dass eine selbstreinigende Kraft der Flüsse vorhanden ist und zum Theil auf mechanischen, zum Theil auf chemischen, zum Theil auf biologischen Processen beruht, darf als erwiesen angesehen werden. Der Grad derselben aber lässt sich in einzelnen Fällen nur durch sehr eingehende und umfangreiche Untersuchungen feststellen. Sollen dieselben in ihrer Gesammtheit schliesslich eine Unterlage dafür bieten, bis zu welchem Verhältnisse von Einwohnerzahl zur Wassermenge und Geschwindigkeit im Flusse ein Einlassen unge-

Digitized by Google

Tabelle I. **Uebersicht der Resultate der Spreewasseruntersuchungen vom November 1891.**

In 100 000 Theilen Wasser sind enthalten Theile:

Nr. des Profils	Rückstand bei 140° getrocknet	Glührückstand	Glühverlust	Kalk, CaO	Magnesia, MgO	Ganz gebund. Kohlensäure, CO_2	Halb gebund. Kohlensäure, CO_2	Chlor, Cl	Schwefelsäure, SO_3	Eisenoxydul, FeO	Organ. Substanz (Oxydirbarkeit)			Salpetersäure, N_2O_5	Salpetersäure, N_2O_5	Ammoniak, NH_3	Mikroskopischer Befund	In 1 cbcm Colonieen (lebensfähige Mikroorgan.)	Bemerkungen
											Verbr. O	Verbr. $KMnO_4$	Berechnete org. Substanz						
I a	210·0	143·6	66·4	70·4	9·1	47·1	63·7	22·4	12·6	0·64	9·84	38·9	194·5			0·11		11 625	
I b	205·0	133·4	71·6	76·4	9·0	47·0	63·7	22·0	12·1	0·46	10·08	39·8	199·0			0·11		unzählig	
I c	210·0	138·8	71·2	66·5	8·8	47·2	72·6	22·7	13·0	0·59	9·44	37·3	186·5			0·13		139 500	
I d	205·4	151·0	54·4	66·1	8·6	46·8	68·9	22·0	13·7	0·49	9·84	38·9	194·5			0·11		verflüssigt	
I e	214·6	148·6	66·0	67·2	9·3	46·4	69·7	21·7	10·3	0·59	10·08	39·9	199·0			0·11		100 500	
I	209·0	143·08	65·92	69·32	8·96	46·90	67·72	22·36	12·34	0·55	9·86	38·94	194·70			0·114		200 000	
II a	219·8	144·6	75·2	69·1	9·4	47·9	77·9	24·9	12·6	0·51	10·00	39·5	197·5			0·05		151 150	
II b	221·0	157·8	63·2	70·1	9·5	47·9	79·0	24·5	14·3	0·48	10·08	39·8	199·0			0·05		130 950	
II c	222·4	144·2	78·2	73·1	6·1	47·8	81·2	23·8	14·9	0·62	9·92	39·2	196·0			0·06		60 650	
II d	242·8	182·0	60·8	66·7	9·5	48·0	80·7	24·9	12·6	0·70	10·08	39·8	199·0			0·05		49 600	
II e	219·6	139·0	80·6	62·1	7·8	48·2	81·2	25·2	14·9	0·75	10·00	39·5	197·5			0·12		84 750	
II	225·12	153·52	71·60	68·22	8·46	47·96	80·0	24·66	13·86	0·61	10·00	39·56	197·8			0·066		95 420	
III a	224·0	156·8	67·2	62·9	13·8	48·0	76·9	24·9	12·6	0·71	9·92	39·2	196·0			0·14		94 650	
III b	210·0	136·0	74·0	91·5	10·9	48·1	77·6	25·2	12·0	0·34	9·92	39·2	196·0			0·06		213 500	
III c	220·8	169·6	51·2	67·2	12·5	48·8	75·6	25·6	12·6	0·29	9·92	39·2	196·0			0·04		535 600	
III d	231·6	167·6	64·0	67·5	13·4	48·1	74·9	25·6	11·4	1·25	10·08	39·8	199·0			0·04		272 500	
III e	230·4	156·0	74·4	60·0	18·9	48·2	75·6	28·4	11·4	1·18	10·00	39·5	197·5			0·03		358 750	
III	223·36	157·20	66·16	69·82	13·90	48·24	76·12	25·94	12·0	0·75	9·97	39·38	196·90			0·060		295 000	
IV a	228·4	155·4	73·0	64·5	13·6	48·6	58·2	26·6	13·7	0·95	10·08	39·8	199·0			0·05		140 000	
IV b	228·8	176·8	52·0	57·9	17·6	48·8	45·8	28·4	13·7	0·94	9·92	39·2	196·0			0·03		83 100	
IV c	234·0	177·4	56·6	66·1	11·7	48·7	77·7	25·9	16·2	1·49	10·00	39·5	197·5			0·03		112 100	
IV d	226·4	146·6	79·8	65·9	12·5	48·4	43·6	25·9	13·7	1·18	10·00	39·5	197·5			0·03		108 800	
IV e	235·4	175·2	60·2	59·2	16·9	48·5	58·4	25·9	13·7	1·49	10·00	39·5	197·5			0·04		74 400	
IV	230·60	166·28	64·32	62·72	14·46	48·60	56·74	26·54	13·20	1·21	10·00	39·50	197·5			0·036		103 700	
V a	231·0	154·2	76·8	74·7	10·21	48·3	39·6	26·6	12·6	1·36	10·16	40·1	200·5			0·01		49 300	
V b	225·0	177·0	48·0	67·7	14·89	48·7	30·0	27·3	11·9	0·99	10·08	39·8	199·0			0·01		97 600	
V c	236·2	184·2	52·0	71·5	10·96	48·8	35·9	25·9	11·4	0·95	10·16	40·1	200·5			0·01		89 700	
V d	232·2	150·2	82·0	67·2	12·20	49·5	37·4	24·8	14·3	1·49	10·24	40·4	202·0			0·01		85 000	
V e	232·4	164·2	68·2	72·0	12·49	50·1	31·1	28·9	17·1	1·47	10·08	39·8	199·0			0·01		155 200	
V	231·88	165·96	65·40	70·62	12·15	49·08	34·8	28·70	13·46	1·25	10·14	40·04	200·2			0·010		95 160	

nicht nachweisbar | nicht nachweisbar | Stärkekörner oder Fleischpartikelchen nicht nachweisbar

Digitized by Google

Tabelle II.

Entnahme	Profil Nr.	Der Entnahme: Datum	Der Entnahme: Zeit	Witterung: am Tage vorher	Witterung: am Tage der Entnahme	Temperatur: der Luft nach Celsius	Temperatur: des Wassers nach Celsius	Wassermenge der Spree cbm pro Sec.	Ergebnisse der chemischen etc. Analyse in Bezug auf 1 cbm Spreewasser: Trockenrückstand	Glühverlust	Schwefelsäure	Chlor	K Mn. O_4 Verbrauch	Ammoniak	Colonieenzahl in 1 cbcm Wasser Tausend
						Grad	Grad		g	g	g	g	g	g	
Erste . . .	I	10. 3. 90	11 Uhr V.	Thauwetter u. Regen	klar u. trocken	+ 3·5	+ 2·0	61·0	204·1	72·2	17·8	23·1	31·5	0·684	28·67
	II	13. 3. 90	11 Uhr V.	klar und trocken	„ „ „	+ 8·0	+ 3·0	65·0	210·2	76·6	18·6	23·8	33·9	0·580	36·00
	III	17. 3. 90	11 Uhr V.	„ „ „	„ „ „	+ 15·0	+ 5·0	83·0	211·4	74·9	20·1	24·4	34·6	0·486	12·76
Zweite . .	I	7. 7. 90	10¼ Uhr V.	trübe und regnerisch	trübe u. trocken	+ 17·0	+ 18·0	54·0	217·2	73·9	17·7	34·8	26·0	0·1	21·04
	II	3. 7. 90	11¾ Uhr V.	kühl und regnerisch	klar u. trocken	+ 19·0	+ 17·5	51·0	229·2	79·3	21·1	37·7	26·3	0·1	21·14
	III	1. 7. 90	10½ Uhr V.	trübe und trocken	trübe u. trocken	+ 17·5	+ 18·0	52·0	238·0	86·3	24·3	37·7	24·6	0·1	7·42
Dritte . .	I	28. 8. 90	12¾ Uhr M.	Gewitterregen	klar u. trocken	+ 18·0	+ 18·0	74·5	209·4	84·1	17·1	28·4	47·7	0·13	377·04
	II	28. 8. 90	2¼ Uhr N.	„	„ „ „	+ 21·0	+ 18·0	74·5	246·4	121·4	20·3	30·3	49·9	0·54	372·00
	III	28. 8. 90	4½ Uhr N.	„	„ „ „	+ 18·0	+ 18·0	74·5	220·6	99·4	18·5	30·1	51·8	0·28	345·40
Vierte . .	I	6. 11. 91	8 Uhr V.	trübe mit wenig Regen	Schnee	+ 0·5	—	59·5	209·0	65·9	12·3	22·4	38·9	0·11	200·00
	II	6. 11. 91	8 Uhr V.	„	„	+ 0·5	—	59·5	225·1	71·6	13·9	24·7	39·6	0·07	95·42
	III	6. 11. 91	ca. 3 Uhr N.	„	„	+ 0·5	—	59·5	223·4	66·2	12·0	25·9	39·4	0·06	295·00
	IV	7. 11. 91	ca. 11 Uhr V.	Schnee	trübe u. trocken	+ 7·0	—	66·5	230·6	64·3	13·2	26·5	39·5	0·04	103·70
	V	7. 11. 91	ca. 9 Uhr V.	„	„ „ „	+ 7·0	—	66·5	231·4	65·4	13·5	25·7	40·0	0·01	95·36
Fünfte . .	I	4. 5. 92	3 Uhr N.	In der Nacht vom 2. zum 3. Mai heftiger Regen, am 3. Mai trübe und trocken	klar u. trocken	+ 17·0	+ 10·5	74·7	187·0	25·4	15·7	20·4	31·1	0·47	24·15
	II	4. 5. 92	1¼ Uhr N.		„ „ „	+ 16·0	+ 10·5	74·7	197·1	18·9	17·7	22·3	30·6	0·41	57·40
	III	4. 5. 92	12¾ Uhr N.		„ „ „	+ 16·0	+ 10·5	74·7	195·8	10·4	16·4	22·86	29·5	0·62	94·20
	IV	4. 5. 92	10¼ Uhr V.		„ „ „	+ 15·0	+ 10·0	74·7	197·1	21·4	16·4	22·9	26·7	0·51	62·73
	V	4. 5. 92	9¼ Uhr V.		„ „ „	+ 15·0	+ 10·0	74·7	197·7	12·5	17·7	22·9	29·1	0·60	57·63
Sechste . .	I	23. 11. 92	2¾ Uhr N.	Frost und klar	nebelig u. rauh	4 0	+ 0·5	56·0	245·7	16·9	21·0	37·1	22·4	0·65	21·62
	II	23. 11. 92	12¾ Uhr N.	„	„ „ „	4·0	+ 0·5	56·0	268·9	23·1	23·4	40·6	22·3	1·07	36·80
	III	23. 11. 92	11¼ Uhr V.	„	„ „ „	— 4·5	+ 0·5	56·0	264·4	21·3	22·8	40·0	24·6	0·93	28·76
	IV	23. 11. 92	10 Uhr V.	„	„ „ „	— 4·5	+ 1·5	56·0	267·8	19·1	23·3	40·2	22·6	0·93	28·45
	V	23. 11. 92	9¼ Uhr V.	„	„ „ „	— 5·0	+ 1·5	56·0	270·3	18·8	24·5	40·0	24·3	1·19	29·50

Digitized by Google

reinigter Abwässer unbedenklich ist, so müssen zuvor bestimmte Normen für diese Untersuchungen aufgestellt werden. Obwohl durch Beseitigung des schwarzen Grabens, welcher pro Tag im Durchschnitt etwa 3000 bis 4000 cbm in Fäulniss befindlicher Abwässer in die Spree führte und nach Beseitigung mehrerer anderer, kleinerer Ausflüsse eine sehr erhebliche Verbesserung unzweifelhaft eingetreten sein muss, so dass, wenn man von der Qualität des Wassers im Profil I als Grundlage ausgeht, eine wesentliche Verbesserung in den unterhalb liegenden Profilen hätte constatirt werden müssen, ist dieselbe durch die Untersuchungen nicht in dem Maasse in die Erscheinung getreten, wie man hätte erwarten dürfen.

Am auffälligsten sind die Resultate der Untersuchung vom November 1892, welche nicht nur keine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung der durchschnittlichen Beschaffenheit des Spreewassers zeigt, obwohl damals bereits von allen in die Spree entwässernden Grundstücken die überwiegende Zahl an die Canalisation angeschlossen war. Nun steht doch aber unbedingt fest, dass durch Beseitigung von fäcalienhaltigen Zuflüssen von rot. 6000 cbm, d. h. 70 Liter in der Secunde, in einem Flusse, welcher secundlich rund 50 bis 60 cbm Wasser führt, eine wesentliche Verbesserung hätte constatirt werden müssen. Dass die Probe vom November 1892 ein so ungünstiges Resultat hat, hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass um die damalige Zeit die Spree mit überwinternden Kähnen stark belegt war, deren Bewohner, eine kleine Stadt für sich bildend, alle ihre Abgänge ohne Weiteres dem Flusse übergeben haben. Dass sich im Profil V eine selbstreinigende Thätigkeit des Flusses nicht erkennen lässt, wenigstens nicht bei allen drei Untersuchungen, hat wahrscheinlich darin seinen Grund, dass kurz unterhalb des Profils IV noch die Abwässer einer Brauerei und zwischen Profil IV und V die Abwässer einer Seifenfabrik in die Spree ausmünden. Da indessen diese bezüglichen Mengen im Verhältniss zu den beseitigten Charlottenburger Abwässern nur gering sind, so hätte man im Profil V mindestens keine Verschlechterung der Abwässer erwarten können.

Aus den Untersuchungen der Stadt Charlottenburg dürfte besonders der Schluss zu ziehen sein, dass es einer gewissen gleichmässigen Norm und einer längeren Reihe von Untersuchungen bedarf, wenn Resultate erzielt werden sollen, welche für etwaige allgemeine Schlussfolgerungen Beweiskraft haben und zur Vergleichung mit anderswo gesammelten Erfahrungen verwerthbar sein sollen.

Es möchte daher zweckmässig sein, wenn von Seiten des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege für die chemische und bacteriologische Untersuchung von Flüssen mit Bezug auf die Städtereinigung Normen ausgearbeitet und den einzelnen Behörden gleichzeitig mit einer Anregung zur Förderung der ganzen Angelegenheit zugestellt würden.

Zu solchen Normen dürfte gehören, dass

a) bei der Wasserentnahme ausser dem Datum auch Witterung des Tages und der vorhergehenden Tage, die Temperatur des Wassers und der Luft, die Geschwindigkeit des Wassers, die Wassermenge im Flusse, eventuell auch noch Flussbreite und mittlere Tiefe an der Beobachtungsstelle notirt werden;

Digitized by Google

b) dass die Untersuchung sich auf bestimmte Dinge erstreckt (Troekenrückstand, organische Substanz, Chlor, Salpetersäure, Ammoniak, Keime), und die Resultate in einheitlicher Weise dargestellt werden (Gramm im Liter, Zahl im Cubikcentimeter), sowie dass die Untersuchungsmethoden dieselben sind;

c) dass, um die Qualität des Wassers an einer Stelle eines Wasserlaufes zu untersuchen, möglichst nicht nur eine Probe, sondern je nach der Profilbreite mehrere entnommen werden und dass die Schichtenhöhe, in welcher die Probe entnommen wird, bei allen Proben gleichmässig ist;

d) dass schliesslich alle besonderen Umstände, welche auf die Beschaffenheit des Wassers von Einfluss sein könnten, möglichst ausführlich beschrieben werden.

Flusswasseruntersuchungen, welche sich nur auf wenige mehr oder weniger willkürlich entnommene Wasserproben beziehen, haben in streitigen Fällen einen erheblichen Werth nicht.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Band. Mit 22 Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen (555 Seiten). Berlin, Julius Springer, 1893.

Petri: **Versuche über das Verhalten des Milzbrandes, der Cholera, des Typhus und der Tuberculose in beerdigten Thierleichen.**

Petri berichtet über Versuche, welche theils im Laboratorium des Gesundheitsamtes, theils auf der fiscalischen Abdeckerei in Berlin in den Jahren 1885 bis 1891 in der Absicht ausgeführt worden sind, eine sichere Unterlage für die Beantwortung gewisser, die menschlichen Beerdigungsplätze betreffenden Fragen zu schaffen.

In einer Reihe von Vorversuchen wurden an Milzbrand eingegangene Mäuse unter verschiedenen Bedingungen in Sand oder Erde vergraben und nach Ablauf eines mehr oder weniger langen Zeitraumes auf das Vorhandensein entwickelungsfähiger und virulenter Milzbrandkeime geprüft. — Es zeigte sich dabei in Uebereinstimmung mit anderen aus der Literatur zusammengestellten Angaben, dass in den vergrabenen Cadavern virulente Milzbrandkeime in der Regel schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit (circa 2 Monaten) nicht mehr zu finden waren. Nur in einem Versuche wurde noch nach 5 Jahren ein positives Ergebniss erzielt.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden an Milzbrand eingegangene bezw. der Infection mit Choleravibrionen erlegene Meerschweinchen in Särge von Holz oder in luftdicht verlöthete Särge von Zink eingebettet und die Särge dann in einer mit Erde gefüllten, im Keller aufbewahrten grossen Kiste vergraben. Die Erde in der Kiste wurde von unten her dauernd feucht erhalten und von oben her von Zeit zu Zeit künstlich beregnet. Die Temperatur in dem Kellerraume schwankte während der Dauer der Versuche zwischen + 0·5 und + 19° C. — In verschieden gewählten, 3 Monate bis 3 Jahre und 10 Monate betragenden Zeitabständen wurden Särge ausgegraben und ihr Inhalt sowohl wie die umgebende Erde auf lebensfähige Milzbrand- und Cholerakeime geprüft. Das Ergebniss war unter 16 Milzbrand-Meerschweinchen (8 in Holzsärgen, 8 in Zinksärgen) in drei Fällen ein positives. Es wurden nämlich in einem nach 3 Monaten ausgegrabenen Holzsarge, in einem nach 6 Monaten 12 Tagen ausgegrabenen Zinksarge, sowie in einem nach 3 Jahren 10 Monaten ausgegrabenen Holzsarge durch Thierversuche noch virulente Milzbrandkeime nachgewiesen. In der die Särge umgebenden Erde gelang dies in keinem Falle. Die ausnahmsweise beobachtete grosse Resistenz einzelner Milzbrandkeime war offenbar darauf

Digitized by Google

zurückzuführen, dass bald nach der Einsargung oder kurz vor derselben an einer Stelle des Cadavers Sporenbildung eingetreten war, während dieselbe unter gewöhnlichen Verhältnissen im Inneren der Milzbrandcadaver bekanntlich ausbleibt. — Von den Cholera-Meerschweinchen waren 9 in Holzsärgen und 10 in Zinksärgen vergraben. Der späteste Zeitpunkt, an welchem noch lebensfähige Choleravibrionen im Sarginhalt nachgewiesen werden konnten, war der 19. Tag nach dem Vergraben. Einige weitere, unter etwas anderen Bedingungen angestellte Versuche bestätigten ebenfalls die Erfahrung, dass die Choleravibrionen in den Meerschweinchen-Cadavern sehr bald absterben.

In der dritten Versuchsreihe wurden eingesargte Kaninchencadaver in einer der Beerdigungspraxis mehr entsprechenden Weise in dem Sandboden der fiscalischen Abdeckerei bei Berlin vergraben. Zu den Versuchen dienten zunächst 12 durch Chloroform getödtete und durch intravasculäre Injection mit Reinculturen von Typhusbacillen überschwemmte Kaninchen, welche theils in Holz-, theils in zugelötheten Zinksärgen $1^1/_2$ m tief beigesetzt wurden. Die erste Ausgrabung und Untersuchung fand nach 17 Tagen, die letzte nach $13^1/_2$ Wochen statt; entwickelungsfähige Typhusbacillen wurden in keinem Falle mehr gefunden. Auch in dem Erdreich in der unmittelbaren Nähe der Särge gelang ihr Nachweis nicht. — In gleicher Weise wie die Typhus-Kaninchen wurden ferner 10 Kaninchen, welche an Impf-Tuberculose hochgradig erkrankt und in diesem Zustande getödtet waren, vergraben, und zwar 5 in Zink-, 5 in Holzsärgen. Es ergab sich, dass in einem der Zinksärge noch nach circa 3 Monaten infectionstüchtige Tubercelbacillen vorhanden waren, dass solche aber nach einem und nach zwei Jahren nicht mehr gefunden werden konnten. In den Holzsärgen war das Absterben anscheinend schneller erfolgt als in den Zinksärgen; denn das Ergebniss war bei ersteren schon nach circa 3 Monaten negativ. — Es haben sich also in diesen Versuchen die Tuberkelbacillen sehr viel weniger widerstandsfähig gezeigt, als in denjenigen von Schottelius, der in 3 m tief vergrabenen phthisischen Menschenlungen noch nach $2^1/_2$ Jahren virulente Tuberkelbacillen hat nachweisen können (s. Tageblatt der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Heidelberg 1890).

Rahts: **Ergebnisse der amtlichen Pocken-Todesfalls- und Pocken-Erkrankungsstatistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1889.** (Mit einer kartographischen Darstellung.)

Im ersten Abschnitte der Arbeit berichtet Rahts über die Pocken-Todesfälle des Jahres 1889, welche im Deutschen Reiche die Zahl von 200 (d. h. 4 auf eine Million Einwohner) erreicht haben (gegen 168 Todesfälle im Jahre 1887 und 112 im Jahre 1888). Von jenen 200 Todesfällen kamen auf Preussen 157, Bayern 29, Königreich Sachsen 7, Baden und Hessen je 2, Elsass-Lothringen 3. Aus allen übrigen Bundesstaaten ist ein Pockentodesfall nicht berichtet worden. Deutlicher noch als in den Vorjahren ist hervorgetreten, dass weitaus überwiegend die Grenzbezirke des Reiches, insbesondere die an Oesterreich und Russland grenzenden Verwaltungsbezirke des Ostens betroffen waren. Auf das eigentliche Binnenland kamen nur 12 Todesfälle.

Digitized by Google

Die Haupteinfallspforte bildete offenbar die Grenze nach Russland; denn $^2/_3$ aller Todesfälle kamen auf die Provinz Posen und die Regierungsbezirke Gumbinnen und Oppeln. — Mehr als drei Pockentodesfälle sind aus acht Gemeinden gemeldet worden; in der Regel ist es sonach zu einer örtlichen Ausbreitung der Pocken nicht gekommen.

Von den 200 Gestorbenen standen 78 im ersten oder zweiten Lebensjahre und waren theils nachgewiesenermaassen, theils höchst wahrscheinlich ungeimpft; 68 hatten das 30. Lebensjahr bereits zurückgelegt. Da diese letzteren Personen beim Inkrafttreten des Reichsimpfgesetzes nicht mehr wiederimpfpflichtig waren, sind sie muthmaasslich nicht wiedergeimpft gewesen.

Sehr bemerkenswerth und den segensreichen Einfluss des deutschen Reichs-Impfgesetzes kennzeichnend sind die Vergleiche, welche der Berichterstatter zwischen der Pockensterblichkeit in Deutschland und derjenigen in anderen Staaten anstellt. Unter Anderem wird die Pockensterblichkeit in den Städten des Deutschen Reiches mit 15 000 und mehr Einwohnern verglichen mit derjenigen in verschiedenen Städtegruppen des Auslandes, welche sich durch eine anscheinend besonders genaue Registrirung der Todesursachen auszeichnen. In den vier Jahren 1886 bis 1889 hatten danach die zum Vergleich herangezogenen Städte Englands das 6fache, der Schweiz das 12fache, Belgiens das 33fache, Frankreichs das 80fache, Oesterreichs das 91fache, Italiens das 121fache, Ungarns das 221fache der Pockensterblichkeit der deutschen Städte.

Was die an das Deutsche Reich grenzenden russischen Gouvernements betrifft, so fehlt es an der für einen Vergleich nöthigen verwerthbaren Todesursachen-Statistik; bezeichnend ist aber die Thatsache, dass von 1886 bis 1889 allein in Warschau mehr als doppelt so viel Personen an den Pocken gestorben sind, als im gesammten Deutschen Reiche. „Auf je 100 000 Personen starben jährlich an den Pocken in den meist betroffenen östlichen Grenzbezirken des Deutschen Reiches 1, dagegen in der benachbarten russischen Stadt Warschau 105. Diese mehr als hundertfach höhere Pockensterblichkeit erklärt zur Genüge die fortdauernde Einschleppung der Seuche von russischer Seite, sie weist aber zugleich auf die hundertmal geringere Gefahr hin, welche der deutschen Bevölkerung gegenüber der russischen von Seiten der Pocken droht.“ Auch bei den österreichischen Nachbarn kamen auf die gleiche Einwohnerzahl 85mal mehr Pocken-Todesfälle als in den angrenzenden Bezirken der deutschen Bundesstaaten.

Im zweiten Abschnitte der Arbeit wird über die Erkrankungen an Pocken im Jahre 1889 berichtet, und zwar auf Grund von 359 auch den Impfzustand der Erkrankten berücksichtigenden Meldekarten. (Nur aus dem Königreich Preussen sind dem Gesundheitsamte Ausweise über die Erkrankungen an Pocken nicht zugegangen.) Bei der Bearbeitung dieser Karten hat sich wie in den Vorjahren herausgestellt, dass

1. die einmal mit Erfolg geimpfte Bevölkerung bis zum 25. Lebensjahre vor schweren Pockenerkrankungen fast vollkommen geschützt ist;

Digitized by Google

2. die mit Erfolg wiedergeimpfte Bevölkerung für die ganze Lebenszeit eines ähnlichen Schutzes vor schweren Pockenerkrankungen sich erfreut.

Am Schlusse der Arbeit wird Näheres über die Art der Einschleppung und Verbreitung der Pocken im Jahre 1889 mitgetheilt. Die nach dem Ausbruch der Pocken an einem Orte ausgeführten Nothimpfungen haben, wie Rahts an einzelnen Beispielen zeigt, als oft zu spät kommend nur einen geringen Werth im Vergleich zu den rechtzeitig in pockenfreien Zeiten ausgeführten Impfungen und Wiederimpfungen.

Kolb: **Zur Aetiologie der idiopathischen Blutfleckenkrankheit** (Purpura haemorrhagica, Morbus maculosus Werlhofii).

Kolb bespricht die Symptome, den Verlauf und den Leichenbefund bei der in Rede stehenden Krankheit, giebt eine Uebersicht über die mit der Aetiologie sich beschäftigende einschlagende Literatur und berichtet sodann über eigene Untersuchungen, für welche ihm fünf Fälle, darunter drei tödtlich verlaufene, zur Verfügung standen.

Im kreisenden Blute konnten weder durch die mikroskopische Untersuchung, noch durch Cultur- und Thierversuche Mikroorganismen nachgewiesen werden, dagegen gelang es, in sämmtlichen untersuchten Organen der drei Leichen einen und denselben Mikroorganismus zu finden, welcher für Mäuse hochgradig pathogen sich erwies, namentlich aber bei Kaninchen und Hunden ein dem menschlichen Krankheitsbilde ganz ähnliches hervorzurufen im Stande war. Kolb sieht daher diesen Organismus als die Ursache der Krankheit an. Es handelt sich um einen nach Grösse und Form dem Typhusbacillus ziemlich ähnlichen, aber unbeweglichen Bacillus, für den Kolb den Namen „Bacillus haemorrhagicus" vorschlägt. Derselbe wächst auf den gewöhnlichen künstlichen Nährsubstraten sowohl bei Luftzutritt als auch bei Luftabschluss, verflüssigt Gelatine und Blutserum nicht, bildet anscheinend keine Dauerform, nimmt die gebräuchlichen Anilinfarben wenn auch etwas langsam an, lässt sich dagegen mit Hülfe der Gram'schen Methode nur mangelhaft zur Anschauung bringen.

Sterilisirte und bacterienfrei filtrirte Culturen, in der Menge von 1 bis 2 cbcm Kaninchen in die Bauchhöhle injicirt, verursachten ebenfalls Hämorrhagien; in Dosen von 3 cbcm und darüber führten solche Culturen fast in allen Fällen zum Tode. Der Arbeit sind vier Tafeln mit mikrophotographischen und photographischen Abbildungen beigegeben.

Die Thätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten Anstalten zur Gewinnung von Thierlymphe während des Jahres 1889. (Nach den Jahresberichten der Vorstände zusammengestellt.)

Von den 22 öffentlichen Anstalten, deren Jahresberichte für 1889 an das Gesundheitsamt gelangt sind, entfallen 5 auf Preussen (Berlin, Halle, Kassel, Königsberg, Köln), 1 auf Bayern (München), 4 auf Sachsen (Dresden, Leipzig, Frankenberg, Bautzen), 2 auf Württemberg (Stuttgart und Cann-

Digitized by Google

stadt), je eine auf Baden (Karlsruhe), Hessen (Darmstadt), Mecklenburg-Schwerin (Schwerin), Grossherzogthum Sachsen (Weimar), Anhalt (Bernburg), Lübeck, Bremen und Hamburg und endlich zwei auf Elsass-Lothringen (Strassburg und Metz).

Die Verbreitungskreise des von den einzelnen Anstalten gelieferten Impfstoffes griffen vielfach in einander über. Die neue Anstalt in Kassel lieferte den Impfstoff nicht nur für die Provinz Hessen-Nassau, sondern auch für die Provinz Westfalen und für Hohenzollern.

Der grössere Theil des Berichtes dürfte ein erheblicheres Interesse nur für Diejenigen bieten, welche sich mit der Gewinnung von Thierlymphe beschäftigen. Die Mittheilungen beziehen sich auf die Einrichtung der Anstalten, den Betrieb und die Betriebskosten, auf die Ernährung, Pflege und das Verhalten der Impfthiere, die Art der Impfung und den Verlauf der Impfblattern, auf die Gewinnung, Versendung, Wirksamkeit und Haltbarkeit der Thierlymphe. Von einem Thiere werden durchschnittlich in München nicht weniger als 4207, in Karlsruhe sogar mehr als 7000 Portionen fertiger Lymphe gewonnen. Die Gesammtsumme der von der Anstalt in Berlin versandten Portionen belief sich auf nicht weniger als 388878. Die Wirksamkeit der Lymphe war fast durchweg eine gute.

Am wenigsten günstig waren in Folge verschiedener den Betrieb störender Einflüsse die Erfolge bei der Kasseler Lymphe (17·5 Proc. personeller Ausfall bei Erstimpflingen), ferner bei der Königsberger (7·7 Proc. desgl.) und bei der Kölner Lymphe (5·5 Proc. desgl.). Dagegen hatte beispielsweise die Berliner Anstalt unter mehr als 156000 Erstimpfungen nur einen personellen Ausfall von 2·1 Proc., die Anstalt in Karlsruhe unter 36700 Erstimpfungen einen solchen von 1·1 Proc., die Anstalt in Darmstadt unter circa 21200 Erstimpfungen einen Ausfall von 1·6 Proc.

Die Mittheilungen über die Haltbarkeit der Lymphe lassen erkennen, dass dieselbe sich mit der fortschreitenden Ausbildung der Technik immer günstiger gestaltet hat, wenn sie auch in der Regel hinter derjenigen der Menschenlymphe noch zurückstand. So wurden beispielsweise in Cannstadt mit sechs Monate alter Lymphe noch vollkommene Erfolge erzielt; und in Karlsruhe wurde besonders sorgfältig behandelter Impfstoff selbst nach einem vollen Jahre noch vorzüglich wirksam gefunden. Zur Zeit der Berichterstattung war der Lymphstamm in Karlsruhe schon drei Jahre hindurch von Thier zu Thier fortgezüchtet, ohne dass eine Degeneration eingetreten war. Dass auch bei der Anwendung von Thierlymphe vereinzelte Gesundheitsschädigungen bei den Geimpften vorkommen, ist bekannt. Die bezüglichen Mittheilungen der Anstaltsvorstände lassen aber wiederum erkennen, dass in den meisten derartigen Fällen die Lymphe an sich ein Vorwurf zweifellos nicht trifft, dass es sich vielmehr um zufällige Infectionen der Impfwunden bezw. der Pusteln handelt. Am Schlusse des Berichts werden einige Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen mitgetheilt. In Berlin missglückten mehrere Versuche, durch Verimpfung von Variolagift auf das Kalb einen Stamm von Variolalymphe zu erzeugen. Die Uebertragung der Tuberculose durch die Lymphe einer hochgradig tuberculösen Kuh auf Meerschweinchen wurde in Berlin versucht, das Ergebniss war aber ein durchaus negatives.

Digitized by Google

Petri und Maassen: **Ueber die Herstellung von Dauermilch, unter Anlehnung an Versuche mit einem bestimmten neueren Verfahren.**

Die Untersuchungen, über welche in der vorliegenden umfangreichen Arbeit berichtet wird, hatten die Prüfung des von Neuhauss, Gronwald und Oehlmann zum Sterilisiren von Milch angegebenen Verfahrens zum Zweck. Nach einem historischen Ueberblick über die für die Frage der Milchsterilisation in Betracht kommenden wissenschaftlichen Arbeiten und einer Besprechung der sonstigen wichtigsten Verfahren zur Herstellung von Dauermilch wird zunächst das oben erwähnte patentirte Verfahren beschrieben.

Bei demselben wird die Milch, in Glasflaschen gefüllt, in einem mit Dampf gefüllten Apparate erhitzt. Die Glasflaschen sind mit sogenanntem Patentverschluss (Porcellanstöpsel mit Gummidichtung) versehen und können sämmtlich mit einem Male nach dem Sterilisiren in dem noch mit Dampf gefüllten Apparate ohne Oeffnen des letzteren von aussen geschlossen werden.

Die Flaschen mit der Milch werden zunächst bei lose aufliegenden Verschlüssen einer ein- oder zweimaligen sogenannten Vorsterilisation, d. h. halbstündigem Erhitzen auf 80 bis 95° C., unterzogen, welche die leichter abzutödtenden Keime beseitigen soll. Demnächst werden die wieder abgekühlten Flaschen bei der „Hauptsterilisation" 25 bis 30 Minuten in gespanntem Dampf auf 102° C. erhitzt; nach Beendigung dieser Zeit wird die Milch durch plötzliche Erniedrigung des Dampfdrucks zum kurzen Aufkochen gebracht und die Flaschen unmittelbar danach verschlossen. Auf diese Weise können die Flaschen ohne Luftzutritt verschlossen und ihr Inhalt in luftleerem Zustande aufbewahrt werden.

Zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Verfahrens waren den Verfassern die Apparate von den Patentinhabern zur Verfügung gestellt. Die ausführlich mitgetheilten Versuche beziehen sich auf mehr als 1800 Flaschen Milch, von denen über 600 bacteriologisch untersucht worden sind. Die Versuche führten zu dem Ergebniss, dass bei Anwendung des Verfahrens eine Dauermilch gewonnen wird, welche wochen- und monatelang in genussfähigem Zustande sich erhält, obwohl eine Abtödtung sämmtlicher Bacterien keineswegs regelmässig erzielt wird. Die Keime, welche der Abtödtung entgangen waren, gehörten anscheinend solchen Arten an, welche erst bei Brüttemperatur gut wachsen und schnell ihre äusserst widerstandsfähigen Sporen bilden. Jedenfalls gingen absichtlich in die Milch hineingebrachte Krankheitserreger (Milzbrand-, Cholera-, Typhus-, Tuberculose-, Diphtherie-, Erysipelkeime und Eitercoccen) ausnahmslos bei dem Verfahren zu Grunde. Von grösster Wichtigkeit für gute Erfolge erwies sich die Beschaffenheit der rohen Milch. Je reiner und frischer dieselbe war, um so leichter und sicherer gelang die Herstellung einer wirklich keimfreien Dauermilch.

Von frischer Milch unterschied sich die dem Verfahren unterworfene Milch durch einen leichten Kochgeschmack.

Digitized by Google

Röckl und Schütz: **Versuch über die Anwendung des Koch'schen Mittels bei tuberculösem (perlsüchtigem) Rindvieh.**

Zwei tuberculöse Kühe zeigten nach einer Injection von Tuberculin deutliche fieberhafte Reaction, während ein gesundes Controlthier Reactionserscheinungen nicht erkennen liess. (Bekanntlich hat sich in der Folge das Tuberculin als vortreffliches Mittel zur Erkennung der Perlsucht beim Rindvieh bewährt. Ref.)

Sell: **Ueber Cognak, Rum und Arak.** (Zweite Mittheilung.)

Der erste Theil der vorliegenden, auch für den Nicht-Chemiker interessanten, durch Abbildungen im Text illustrirten Mittheilung behandelt den Rum, das Material zu seiner Herstellung, seine Bereitung und nachherige Behandlung unter Berücksichtigung der im Handel üblichen Gebräuche, sowie seiner Ersatzmittel und Nachahmungen; der zweite Theil den Arak, seine Darstellung und chemische Zusammensetzung, sowie seine Nachahmungen. Von praktischer Bedeutung ist, dass der Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse kommt, dass ebenso, wie er es früher bereits für den Cognak nachgewiesen hat, so auch beim Rum und beim Arak die Unterscheidung echter Waare von unechter auf dem Wege der chemischen Untersuchung unmöglich ist. Für den Rum wie für den Cognak giebt der Verfasser solchen Sachverständigen den Vorzug, welche ihr Urtheil auf Grund der Geschmacks- und Geruchsprobe abgeben.

Ob bei einem aus verschiedenen Rohmaterialien gewonnenen Producte, wie der Arak es ist, auf den Geschmacks- und Geruchssinn wirkende Merkmale herauszufinden sind, glaubt der Verfasser unerörtert lassen zu können.

Friedrich: **Photogramme zu „Untersuchungen über Influenza".**

Zu seiner im sechsten Bande der „Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte" erschienenen Arbeit über Influenza bringt der Verfasser nachträglich eine Tafel mit Photogrammen der von ihm beschriebenen Streptococcen.

Ohlmüller: **Gutachten, betr. die Entwässerung der Stadt Güstrow** (mit zwei Plänen und einem Diagramm).

Das vorliegende Gutachten, das achte in der Sammlung der vom Gesundheitsamte über Flussverunreinigung abgegebenen, wurde auf Veranlassung der grossherzogl. meckenburg-schwerinschen Staatsregierung erstattet. Es handelte sich um die Frage, ob die Einleitung der Abwässer der Stadt Güstrow in die Nebel, einen Nebenfluss der Warnow, die Befürchtung begründet erscheinen lasse, dass durch sie das Wasser der Warnow bei Rostock zur Verwendung als Trink- und Gebrauchswasser für letztere Stadt weniger geeignet werde. Das Gutachten erklärt die Einleitung zur Zeit für zulässig unter der Voraussetzung, dass das geplante Klärbassin zur Ausführung ge-

Digitized by Google

langt, die Abwässer der Güstrower Zuckerfabrik wirksamer als bisher gereinigt, und die Verhältnisse des Nebelflusses auch in Zukunft einer genauen sanitären Ueberwachung unterworfen werden. Nach den angestellten Berechnungen wird die Menge des Wassers der Nebel stets mehr als 30mal grösser sein als diejenige der Güstrower Abwässer, die Geschwindigkeit der Strömung im Flusse aber mindestens ebenso gross, wie diejenige der aus dem Klärbassin austretenden Abwässer.

Das Gutachten stützt sich ausserdem auf die Resultate der Untersuchung von Wasserproben der Nebel und Warnow von Güstrow bis Rostock, welche die schnelle Selbstreinigung der Flussläufe wiederum sehr überzeugend erkennen lassen. In bacteriologischer Beziehung wird diese Selbstreinigung durch die beigegebene graphische Darstellung vortrefflich veranschaulicht.

Scheurlen: **Ueber die Wirkung des Centrifugirens auf Bacteriensuspensionen, besonders auf die Vertheilung der Bacterien in der Milch.**

Verfasser hat bei seinen Untersuchungen zum Theil eine Handcentrifuge benutzt, welche mittelst Riemenübertragung an einen Gasmotor angeschlossen werden konnte und 2000 bis 4000 Umdrehungen in der Minute lieferte, zum Theil hat er aus der Schleudertrommel der Bolle'schen Meierei in Berlin entnommenes Material (Sahne, Magermilch und Milchschmutz) bacteriologisch untersucht.

Die Ergebnisse, zu denen er dabei gelangt ist, sind folgende:

Ein verderblicher Einfluss des Centrifugirens auf die Lebensfähigkeit oder Virulenz der Bacterien ist nicht vorhanden.

Sowohl unbewegliche Bacterien (Milzbrandbacillen und -Sporen, Tuberkelbacillen etc.) als auch bewegliche (Typhusbacillen etc.) werden aus wässerigen Suspensionen ausgeschleudert. Nur bei Proteus mirabilis und Choleravibrionen ist das nicht der Fall.

Wie beim Aufrahmen durch Stehen geht auch beim Centrifugiren von Milch die grösste Zahl der Bacterien in den Rahm über, die übrige Menge bleibt in der Magermilch und nur ein im Ganzen verschwindend kleiner Theil wird mit dem Milchschmutz ausgeschleudert. Die vorhin genannten pathogenen Organismen, einschliesslich der Choleravibrionen, verhalten sich ebenso bis auf die Tuberkelbacillen, von denen zwar auch eine beträchtliche Menge in der Milch und Sahne zurückbleibt, welche aber doch grösstentheils zu Boden sinken, bezw. ausgeschleudert werden.

Der Arbeit sind zwei Tafeln mit photographischen Reproductionen von Gelatineculturplatten beigegeben.

Die Thätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten Anstalten zur Gewinnung von Thierlymphe während des Jahres 1890 (nach den Jahresberichten der Vorstände zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte).

Zu den in der kurzen Besprechung des vorjährigen Berichtes durch den Referenten aufgeführten Anstalten sind zwei weitere in Preussen errichtete (Stettin und Hannover) hinzugekommen. — Aus dem umfangreichen Berichte

Digitized by Google

seien im Uebrigen nur folgende Einzelheiten mitgetheilt: In Karlsruhe wurden wiederum hauptsächlich grössere Rinder männlichen Geschlechts im Alter von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ und selbst bis zu 2 Jahren benutzt, weil dieselben eine dreimal grössere Ausbeute an Lymphe gestatten, einfach und leicht zu verpflegen und Gesundheitsstörungen weniger ausgesetzt sind als Saugkälber, und weil nach der von dem Vorstande der Anstalt gewonnenen Erfahrung die reine Thierlymphe mit Sicherheit nur auf diesen Thieren fortgezüchtet werden kann, ohne zu degeneriren. Von zwei Thieren (unter 41) musste allerdings der Impfstoff aus dem Grunde vernichtet werden, weil sie nach der Schlachtung hochgradig perlsüchtig befunden wurden. — Die Haltbarkeit der Thierlymphe ist auch im Berichtsjahre vielfach (zum Theil durch überseeische Versendung) geprüft und als unter Umständen sehr beträchtlich gefunden worden. Beispielsweise wurden in Cannstatt drei Kinder mit Lymphen geimpft, welche ein Alter von 379, 392 und 455 Tagen hatten. Der Erfolg war vollständig, d. h. auf je sechs Schnittchen entwickelten sich sechs vollkommene Pusteln.

Aus Stuttgart wird über das Vorkommen der Ringflechte nach der Impfung, vorzugsweise bei Schulkindern, berichtet. Unter 60000 Geimpften betrug die Zahl der übrigens durchweg leicht an „Herpes vaccinalis" Erkrankten 145. Die Flechte wird beschrieben als eine runde, geröthete und sich abschilfernde Hautstelle rings um die vernarbten Pocken. In der Mitte des Kreises war die Haut weniger roth als am Rande, wo noch frische Knötchen sassen, die sich ringförmig verbreiteten. Der Ring der Flechte, als deren Ursache in den Epidermisschuppen der erkrankten Hautstellen sowohl als auch in der Lymphe des einen Thieres Mycelfäden und Sporen des Trichophyton tonsurans gefunden wurden, war durchschnittlich thalergross, erreichte nach mechanischen Reizungen aber auch den Umfang „eines Apfels" und darüber. Vielfach wurde in dem Auftreten der Erscheinung gar nichts Auffälliges gesehen, da die Flechte den Landleuten als ein unschuldiger Ausschlag bekannt ist, welcher von den Hausthieren, hauptsächlich dem Rinde, manchmal auf die Dienstboten übertragen wird. — In Karlsruhe wurde in durchaus einwandfreier Weise vortrefflich wirksame Vaccine durch Verimpfung von echtem Variolaeiter auf das Thier gewonnen. Schon in der dritten Generation konnte diese Lymphe ohne Nachtheil auf Kinder verimpft werden (vergl. Münch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 42).

Würzburg: **Ueber die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern in den Jahren 1888 und 1889** (mit zwei kartographischen Darstellungen).

Verfasser, dessen Arbeit das in den „Veröffentlichungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte" zusammengestellte bezügliche Material zu Grunde liegt, kommt zu dem Ergebnisse, dass die Sterblichkeit in den Jahren 1888 (1889) mit 232·1 (243·9) auf je 10000 Einwohner um 26·8 (15·0) $^0/_{000}$ geringer gewesen ist, als im zehnjährigen Durchschnitt 1878 bis 1887. Eine Sterblichkeit von mehr als 275 $^0/_{000}$ hatten im Jahre 1888 nur etwa 15 Proc., im Jahre 1889 etwa 23 Proc. aller Orte. — Die Lebendgeburtziffer war 1889 höher, 1888 etwas niedriger als im Durchschnitt; der Geburtsüberschuss

Digitized by Google

aber zeigte sich in beiden Jahren wesentlich erhöht. — Wenn auch die Abnahme der Sterblichkeit sich auf Orte jeder Grösse erstreckte, so waren doch diejenigen mit weniger als 40000 Einwohnern insofern am ungünstigsten daran, als fast ausschliesslich die besonders hohen Ziffern (Sterblichkeit von mehr als 300 $^0/_{000}$) auf sie entfielen. Bemerkenswerther Weise gehörten unter den 23 bezw. 24 Grossstädten in beiden Jahren 11 bezw. 10 den niedrigsten Sterblichkeitsstufen (unter 225 $^0/_{000}$) an. Die hohen Sterbeziffern fielen mit wenigen Ausnahmen auf östlich gelegene Orte (besonders solche in Bayern, Sachsen, Oberschlesien und in der Umgegend von Berlin). Gleichwohl waren zumal im Jahre 1888 vorwiegend östliche Orte an der Sterblichkeitsabnahme betheiligt.

Heyroth: **Untersuchungen über Presskohlen.**

Die Untersuchungen waren veranlasst durch mehrere Eingaben von Grund- und Hausbesitzervereinen, welche sich auf angeblich beim Verbrennen von Presskohlen beobachtete üble Ausdünstungen bezogen. Verfasser kommt zu dem Ergebnisse, dass die im Publicum laut gewordenen Klagen in der Hauptsache durch schlecht ziehende und in Folge dessen, namentlich bei ungünstiger Witterung, einen zur Verbrennung unzureichenden Luftzutritt bewirkende Oefen bezw. Schornsteine veranlasst seien.

Die eingesandten Presskohlen wurden insbesondere auch darauf hin untersucht, ob bei ihrer Herstellung etwa Fäcalien mit verarbeitet seien; es ergab sich aber, dass das nicht der Fall gewesen war.

Heyroth: **Ueber eine Reiseausrüstung für Zwecke der Entnahme und bacteriologischen Untersuchung von Wasserproben.**

Eine durch Abbildungen im Text erläuterte Ausrüstung, welche gelegentlich häufiger Excursionen im Laufe der Jahre immer mehr vervollkommnet und zur Erleichterung des Transports auf eine Anzahl von Kisten vertheilt ist.

Kurth: **Ueber die Unterscheidung der Streptococcen und über das Vorkommen derselben, insbesondere des Streptococcus conglomeratus, bei Scharlach** (mit zwei mikrophotographischen Tafeln).

Verfasser liefert in einer umfangreichen Arbeit experimentelle Beiträge zu der Frage, ob die bei den verschiedensten Krankheitsprocessen (Erysipel, Scharlach, Diphtherie, Influenza, Gangrän, Sepsis, Eiterungsprocessen etc.) vorkommenden Streptococcen als Variationen einer und derselben Art angesehen werden müssen, oder ob es nicht vielmehr eine sehr grosse Anzahl verschiedener Streptococcenarten giebt, deren Unterscheidung zur Zeit noch an der Unvollkommenheit der Untersuchungsmethoden scheitert. Ein abschliessendes Urtheil über jene Frage abzugeben, hält Verfasser zur Zeit für unmöglich, trotz seiner Erfahrung, dass für jede Cultur die Beobachtung

Digitized by Google

der Form und namentlich des Wachsthums in Bouillon durch viele Umzüchtungen hindurch als Erkennungszeichen sich verwerthen liess; er empfiehlt auch weiterhin jeden sich darbietenden Unterschied zwischen Streptococcen verschiedener Herkunft festzustellen und auf seine Beständigkeit zu prüfen. Besondere Aufmerksamkeit lenkt er auf einen bei schweren Scharlachfällen wiederholt gefundenen Streptococcus, der durch den haut- oder schuppenförmigen, sehr fest zusammenhängenden Bodensatz in Bouillonculturen ausgezeichnet ist und daher als „Streptococcus conglomeratus" von ihm bezeichnet wird. Dass dieser Organismus etwa für die Entstehung der Scharlachkrankheit selbst verantwortlich zu machen sei, erklärt Verfasser mit Recht für wenig wahrscheinlich.

Polenske: **Ueber den Verlust, welchen das Rindfleisch an Nährwerth durch das Pökeln erleidet, sowie über die Veränderungen salpeterhaltiger Pökellaken.**

Die Untersuchungen des Verfassers bestätigen die Thatsache, dass die den Nährwerth des Fleisches bedingenden Substanzen von der Lake in so ungleichem Verhältnisse ausgelaugt werden, dass der Charakter des Fleisches als Nahrungsmittel wesentlich verändert und dasselbe, auch abgesehen von der Beladung mit Pökelsalz, minderwerthig wird. In Uebereinstimmung damit wurde in Schlächtereilaken eine grosse Anhäufung von Stickstoffsubstanz und Phosphorsäure gefunden. Vermuthlich unter der Einwirkung von Mikroorganismen findet in den Laken eine Reduction der Salpetersäure zu salpetriger Säure und Ammoniak statt, Zersetzungsproducte, welche auch in dem Pökelfleische gefunden wurden.

Mit zunehmendem Alter der Lake steigt zwar die Menge der genannten Producte, in Folge des Entweichens von Ammoniak aber nach eingetretener alkalischer Reaction ist jene Steigerung nicht annähernd so erheblich, wie theoretisch zu erwarten wäre.

Heise: **Ueber das Chromoenoskop von Chanel.**

Das „Chromoenoskop" ist ein vom Apotheker Chanel in Montpellier zusammengestellter Apparat zur Prüfung des Rothweinfarbstoffes auf seine Echtheit; vegetabilische Färbemittel vermag derselbe aber, wie Verfasser ermittelt hat, in der Regel nicht nachzuweisen, lässt also gerade der schwierigsten Aufgabe gegenüber im Stich.

Röckl: **Ergebnisse der Ermittelungen über die Verbreitung der Tuberculose (Perlsucht) unter dem Rindvieh im Deutschen Reiche vom 1. October 1888 bis 30. September 1889** (mit zwei Karten und zehn Diagrammen).

In Anbetracht der grossen und anscheinend zunehmenden Verbreitung der Perlsucht unter dem Rindvieh hatten wiederholt landwirthschaftliche Vereine bei der Reichsverwaltung sowie im Reichstage Maassregeln zur

Digitized by Google

Bekämpfung der Krankheit nach Analogie des Reichs-Viehseuchen-Gesetzes vom 23. Juni 1880, sowie Zwangsversicherungen gegen Perlsucht angeregt.

Um die Entschädigungsfrage und diejenige, wie viel kranke Thiere erforderlichenfalls aus dem Verkehr gezogen werden könnten, einer erneuten Prüfung zu unterziehen, hat im Verfolg jener Anregungen der Reichskanzler im October 1887 sämmtliche Bundesregierungen und den kaiserl. Statthalter von Elsass-Lothringen um Mittheilung von bezüglichem Material ersucht. Eine eigentliche Statistik über die Zahl und Verbreitung der Perlsuchtfälle wurde dabei nicht geplant, erschien auch nach Lage der Dinge nicht durchführbar. Nach Eingang jenes Materials wurde dann vom Reichskanzler eine Enquete auf einheitlicher Grundlage und zwar für die Zeit vom 1. October 1888 bis 30. September 1889 veranlasst.

Das so aus den einzelnen Theilen des Reiches gewonnene Material, welches vom Verf. zusammengestellt und bearbeitet ist, vermag, wie derselbe hervorhebt, ein richtiges Bild von der wirklichen Verbreitung der Perlsucht desswegen noch nicht zu geben, weil die Erhebungen an den einzelnen Orten vielfach unter abweichenden Bedingungen stattgefunden haben. Es lässt sich vielmehr im Allgemeinen annehmen, dass dort, wo die meisten Perlsuchtfälle ermittelt sind, die Einrichtungen zu solchen Ermittelungen am günstigsten waren, nicht aber, dass die Krankheit dort stärker verbreitet gewesen wäre als anderwärts. Trotzdem wird der Zweck der Erhebungen im Ganzen und Grossen als erreicht betrachtet. Die Hauptergebnisse sind folgende:

Die Perlsucht ist in allen Theilen Deutschlands verbreitet; sichere Anhaltspunkte dafür, dass sie in einzelnen Gebieten besonders häufig, in anderen dagegen verhältnissmässig selten wäre, haben sich nicht ergeben. Die Perlsucht findet sich unter dem Rindvieh bei beiden Geschlechtern, allen Altersclassen und Rassen, in Stall-, Weide- und Wechselwirthschaften, in grossen und kleinen Betrieben, sowohl in Beständen, wo hauptsächlich sogenanntes künstliches Futter (Abfälle von Brauereien, Brennereien, Zucker- und Stärkefabriken etc.), als auch da, wo ausschliesslich naturgemässes Futter verabreicht wird.

Nach den Ermittelungen ist die Tuberculose am häufigsten bei weiblichen Thieren, demnächst bei den Ochsen und am seltensten bei Bullen. So haben sich für eine grössere Zahl von Schlachthäusern durchschnittlich 6·9 Proc. der geschlachteten Kühe, 3·6 Proc. der Ochsen und 2·6 Proc. der Bullen als tuberculös ergeben. Die Krankheit ist verhältnissmässig selten angeboren [1]); sie ist auch unter den Kälbern und dem Jungvieh nicht sehr häufig und beträgt bei diesen kaum 1 Proc. der nachgewiesenen Fälle. Sie nimmt im geraden Verhältniss zum Alter zu, so dass sich für die Altersstufen von eins bis drei Jahren etwa das 10fache, von drei bis sechs Jahren mehr als das 30fache und von über sechs Jahren mehr als das 40fache der Ziffer vom ersten Lebensjahre ergiebt. Die Tuberculose pflanzt sich ausschliesslich durch Ansteckung fort. Ein Fall, in welchem sie vererbt worden wäre, ist durch die Erhebungen nicht bekannt geworden. Vermittelt wird die Ansteckung gewöhnlich durch den Auswurf, die Milch und den Genitalfluss, und zwar sowohl unmittelbar als nach vorgängiger Ein-

[1]) Verf. versteht hier unter „angeboren" offenbar „bei der Geburt übertragen". (Ref.)

Digitized by Google

trocknung und Verstäubung. Weitaus am häufigsten findet die Aufnahme des Ansteckungsstoffes durch die Athmungs-, viel seltener anscheinend durch die Verdauungs- und demnächst durch die Geschlechtsorgane statt. Die Athmungsorgane sind $14^1/_2$ mal häufiger tuberculös gefunden als die Verdauungsorgane, und diese wieder fast $8^1/_2$ mal häufiger als Geschlechtstheile (ohne Euter). — Durch hygienische Missstände (schlechte Stallungen und dergleichen), lebhaften Wechsel im Viehbestande, einseitige Ausnutzung der Thiere (sei es zur Milchproduction oder zur Verwerthung von Abfällen aus landwirthschaftlichen Betrieben) wird die Krankheit begünstigt. — Sie wird nicht selten bei Schlachtthieren mit Fleisch bester Güte und bei hervorragenden Milchkühen angetroffen; meistens stellt sich aber allmälig Abmagerung und damit Abnahme der wirthschaftlichen Nutzung ein. Von mehr als der Hälfte der geschlachteten Thiere konnte das Fleisch nach Entfernung der veränderten Theile ganz oder theilweise als Nahrungsmittel für Menschen verwerthet werden.

„Durch die in den einzelnen Theilen Deutschlands bestehenden Einrichtungen der Fleischbeschau ist es möglich, vorerst jährlich 50 000 Fälle von Tuberculose bei Schlachtthieren zu ermitteln. Hiervon können erforderlichenfalls mindestens 6000 Thiere schon während des Lebens als tuberculös erkannt und vor der Zeit aus dem Verkehr gezogen werden."

Dem Berichte sind Abdrücke der bezüglichen amtlichen Schriftstücke und Erlasse, sowie eine tabellarische Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse beigefügt. Die Uebersicht über die letzteren wird durch Karten und Diagramme erheblich erleichtert.

Professor Gaffky (Giessen).

Stabsarzt und Professor Dr. Behring: **Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zwecke der Gewinnung von Heilserum.** Leipzig, Thieme, 1892. 66 S.

Derselbe: **Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen.** Leipzig, Thieme, 1892. 122 S.

Das Blutserum solcher Individuen, welche gegen eine gewisse Infectionskrankheit auf irgend eine Weise immunisirt worden sind, besitzt die Fähigkeit, anderen noch für die fragliche Infectionskrankheit empfänglichen Individuen diesen Schutz ebenfalls zu verleihen. Die Unmittelbarkeit dieser Wirkung ist eine so grosse, dass, den Thierexperimenten zufolge, sie nicht bloss als eine vorbeugende, sondern auch als eine heilende bezeichnet werden muss. Nicht allein durch die im Laboratorium zur verhältnissmässigen Sicherheit durchgebildete Beweisführung seines Satzes hat sich Behring zum Führer in der Blutserumheilfrage aufgeworfen, sondern er ist — wie die Darlegungen der überschriftlich namhaft gemachten Arbeiten bekunden — auch weit vorwärts gelangt auf dem Wege zu dem Ziele: Heilkörper zu erzeugen, deren directe Verwendung bei der Behandlung der

Digitized by Google

von Infectionskrankheiten ergriffenen Menschen möglich ist. Es bedarf hierzu vor Allem ausreichender Mittel, um durch Immunisirung grosser Thiere die nöthigen Serummengen zu gewinnen. Für Tetanus heilendes Serum wären Pferde, für Diphtherie heilendes Schafe die geeigneten Thiere. Jede Infectionskrankheit erfordert ihre Wahl: je empfänglicher eine Thierspecies für eine bestimmte Infectionskrankheit ist, eine um so höhere Immunisirungs- und Heilpotenz seines Serums lässt sich erreichen. — Um nun zu praktisch brauchbaren Immunisirungswerthen bei grossen Thieren zu gelangen, erweist sich am meisten die „combinirte Immunisirungsmethode" Behring's als erfolgreich: abschwächende Einwirkung von Jodtrichlorid auf die Infectionserreger, darauf folgend Anwendung vollvirulenter Culturen, beziehungsweise vollgiftiger Filtrate derselben. Denn die von Pasteur und seiner Schule (oder diesen ähnlich) hergestellte sogenannte Vaccine kann für die Erlangung hoher und höchster Immunitätsgrade nicht genügen. Durch drei dieser Schrift beigegebene Vergleichungs-Schemata macht Behring die grundsätzlichen Unterschiede seiner Immunisirungsmethode, die Wirkungsweise der Immunität verleihenden Agentien und die Ursachen des Immunseins verständlich.

In seiner zweiten Mittheilung fasst Behring vier verschiedene Arbeiten zusammen: I. und II. Beiträge aus eigener Feder: „Das Tetanusheilserum und die Bestimmung seines Heilwerthes", — „Ueber die Verschiedenheit der Blutserumtherapie von anderen Heilmethoden und über die Verwendung des Tetanusheilserums zur Behandlung des Wundstarrkrampfes beim Menschen"; — III. Rotter, „Ein mit Tetanusheilserum behandelter Fall von Wundstarrkrampf nebst kritischen Bemerkungen über die Blutserumtherapie"; — IV. Behring und Thierarzt Casper, „Ueber Heilwirkungen des Tetanusheilserums bei tetanuskranken Schafen und Pferden". Wie schon aus diesen Artikelüberschriften erhellt, bedeuten diese Aufsätze einen weiteren Schritt zum wichtigen Ziele, indem die am Thiere gewonnenen Erfahrungen auf den Menschen übertragen resp. für des letzteren Heilung vom Tetanus nähere Vorschriften gegeben werden. — Der Wirkungswerth des Tetanus- (wie eines jeden) Serums ist verschieden anzuschlagen, je nachdem eine vorbeugende Immunisirung, oder die Heilung des bereits kranken Menschen erreicht werden soll. Der Immunisirungswerth ist zuvörderst zu bestimmen. Serum vom „Immunisirungswerthe 1 : 1 000 000" bedeutet: der millionste Theil vom Körpergewichte eines Thieres an Serum genügt zur Immunisirung dieses Thieres, z. B. für ein 400 kg wiegendes Pferd 0·25 g Serum. Kommt (wie beim Menschen) zunächst der Heilungseffect in Frage, so muss das Quantum mehrfach verstärkt werden, so z. B. wäre vom obigen Serum die Minimaldosis pro 100 kg Köpergewicht beim Menschen 100 ccm. Das ist eine grosse Quantität; eine kleinere wäre bei der Methode der subcutanen Injectionen vorzuziehen. Und so gelang es Behring in der That, bei fortgesetzten Versuchen ein Serum vom Immunisirungswerthe 1 : 10 000 000 (zehn Millionen) zu erzeugen, von welchem also zur Heilung eines 100 kg wiegenden Menschen bereits 10 ccm genügen würden. Das Tetanusheilserum, dessen Conservirung durch 0·5 Proc. Carbolzusatz, und dessen subcutane Injection am vortheilhaftesten in der Mohrenheim'schen Grube erfolgt, wirkt von der Blutbahn aus. Heilserum wird an Aerzte

Digitized by Google

auf Antrag kostenfrei abgegeben von Meinhardt (Berlin, Charitéstr. 1). — Ein hohes Interesse beanspruchen schliesslich noch die sub IV. geschilderten klinischen Erscheinungen, unter denen beim Pferde der Immunisirungsvorgang sich vollzieht. Jede erneute Injection von Tetanusgift ruft fieberhafte Reactionen hervor. Hatte das Thier bereits einen höheren Grad von Immunität erreicht, so verschwinden nach solchen Injectionen die bis dahin im Harn nachweisbaren immunisirenden Substanzen, und es wird sogar ein Harn producirt, der Tetanusgift enthält. Diese Periode ist es nicht, in welcher man dem Pferde Blut zur Herstellung des Tetanusheilserums entziehen darf. Vielmehr tritt erst nach acht bis zehn Tagen die alte Höhe des Immunisirungswerthes ein, welcher leztere dann langsam weiter ansteigt, bis er den früheren Werth überschreitet. Dieser Verlauf, besonders eben auch gekennzeichnet durch die Fiebersteigerungen, ist der normale und zum Ziele führende. Pferde, welche im initialen Stadium kein Fieber zeigten, gingen ein. Schafe zeigten im Grossen und Ganzen ein gleiches Verhalten.

Die Mittel zu den Versuchen an Pferden hat das landwirthschaftliche Ministerium gewährt. Prof. Schütz (von der thierärztlichen Hochschule) wird die Experimente an dieser Thiergattung fortsetzen, sammeln und veröffentlichen — in Arbeitstheilung mit Behring, welcher sich fortab auf die Heilversuche am Menschen zu beschränken gedenkt.

Wernich (Berlin).

Dr. Rivinus (Pseudonym): **Was ist Krankheit?** Beiträge zur Lösung dieser Frage für Aerzte und denkende Laien. Selbstverlag. 1892. (Für den Buchhandel bei H. Buchwald in Birnbaum.) X u. 116 S.

Der Verfasser hat, bevor er sich im Posenschen niederliess, Reisen gemacht, besonders in Südafrika, wo er theils als Arzt, theils als Expeditionsreisender thätig war. Ihm kam das vorher eingeheimste Wissen in manchen kritischen Lebenslagen recht lückenhaft und unzuverlässig vor: so gelangte er mittelst eigenen Nachsinnens zu einer Anschauung über Krankheitsentstehung und Wesen des Krankseins, die er anderen nachdenklichen Fachgenossen als „Anregung" darbietet. Selbstverständlich kommt er bei der Entwickelung seiner Gedanken auch zu einem Gesetz, betreffend „die Aequivalenz aller Aeusserungen der Lebenskraft", also zu der Naturphilosophie älteren Stiles Anfang und Ende. Im Uebrigen erregt die ernstgemeinte, theilweise wirklich anregende Schrift den Wunsch, auch von den Einzelheiten der medicinisch-geographischen Studien Rivinus' gelegentlich mehr zu erfahren.

Wernich (Berlin).

Digitized by Google

Professor Dr. Ottomar Rosenbach: **Ansteckung, Ansteckungsfurcht und die bacteriologische Schule.** Erweiterter Separatabdruck aus „Hygieia", IV. Jahrgang, Heft 1. Stuttgart 1892. 29 S.

Dem Verfasser ist es so vorgekommen, als ob Medicinalpolizei und öffentliche Gesundheitspflege zur Zeit „Symbole" geworden seien, unter denen unsere Gegenwart von den einzelnen Menschen eine sklavische willenlose Unterwerfung fordert, „den Körper des Menschen in die alten Fesseln zu schlagen sucht". — Der egoistische Drang des Einzelnen, sich um jeden Preis rein, d. h. vor Ansteckung geschützt zu erhalten, habe zum (viel grausameren) Egoismus der Gesammtheit geführt, der unter der Losung, der Vortheil des Gemeinwesens fordere es so, die Unschädlichmachung aller im Sinne der Gesammtheit Unreinen, also ihre Isolirung und Ausstossung erzwinge.

Warum aber glaubt man dem Menschengeschlecht zu nützen, wenn man die kleinsten Lebewesen als seine alleinigen und besonderen Feinde hinstellt, während Witterung, Bodenfeuchtigkeit, sociale Anforderungen und andere die Lebensbedingungen wesentlich beeinflussende Factoren keine Rolle mehr in der Tragödie des Lebens spielen sollen? (Wer glaubt denn nun eigentlich das? Ref.) — Jedenfalls glaubt Rosenbach, sich der auf dieser schiefen Ebene abwärts rollenden Menschheit entgegen werfen und ihr mahnend zurufen zu müssen (S. 18): „Nicht der Zwang zu äusserer Sauberkeit bessert die Gesundheitsverhältnisse, sondern die Möglichkeit einer besseren Lebensführung macht den Menschen von selbst zum Culturmenschen, der sich dann auch der Sauberkeit befleissigt;" — und (S. 29): „Die Losung für die Zukunft muss also lauten: Nicht Bacterienfurcht und Desinfectionsmaassregeln, sondern Verbesserung der Lebensbedingungen!"

Wernich (Berlin).

Prof. Dr. Friedrich Ludwig: **Lehrbuch der niederen Kryptogamen.** Mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Arten, die für den Menschen von Bedeutung sind oder im Haushalte der Natur eine hervorragende Rolle spielen. Mit 13 Figuren (in etwa 130 Einzelbildern). Stuttgart 1892. XV u. 672 S.

Das Lehrbuch Ludwig's hat, wie seine kurze Einleitung dies unverhohlen ausspricht, eine überwiegend praktische Tendenz: Von den Kryptogamen, insofern sie neben den Thallophyten (Algen und Pilze) auch noch die Bryophyten und Pteridophyten (Moose und Farngewächse) umfassen, werden die Pilze und Algen (neben den Flechten) besonders behandelt, weil „sie durch ihre Lebensäusserungen und Wirkungen das Interesse und die Beachtung des Menschen allenthalben fordern". In der Hervorkehrung dieses praktischen Interesses konnte ein gewisses Risico liegen. Die Abwägung der riesigen Literatur zu dem vorliegenden Gegenstande — nach der Richtung, wo der rein botanische Werth aufhört, und wo die praktische

Digitized by Google

Wichtigkeit beginnt — war nicht allein eine lebenfüllende Arbeit, sondern sie war auch durch alle jene Schwankungen der Gefahr, gestört und beeinflusst zu werden, ausgesetzt, welche sich an jede mehr oder minder zufällige neue Entdeckung unmittelbar anzuschliessen pflegt.

Aber Ludwig hat nicht allein den vergleichsweise glücklichen Zeitpunkt zu wählen verstanden, der mit einem gewissen Abschluss der Entdeckungen (besonders an pathogenen Spaltpilzen) zugleich die höchste Steigerung der Antheilnahme weitester Kreise an diesen Errungenschaften brachte, sondern gerade er, der auf fast sämmtlichen Gebieten der Kryptogamenforschung selbst literarische Leistungen aufzuweisen hat, war auch der richtige Mann, jene schwierigen Erwägungen vorzunehmen und ihre Resultate in der Form eines Lehrbuches vorzutragen.

Diese Anerkennung wird dem letzteren besonders bereitwillig zugestanden werden von Seiten der Medicinbeflissenen, denen die ersten Abschnitte (§. 1 bis 19) über die pathogenen und die nächstwichtigen Spaltpilze zur Orientirung dienen sollen. Denn wenn auch die mit den Studieninteressen der landwirthschaftlichen und forstfachlichen Kreise, der Bautechniker, Pharmaceuten etc. in Beziehung stehenden Capitel vielleicht hier und da eine umfassendere Darstellung ertragen und erfahren haben, so ist dem Buche im Ganzen eine harmonische Haltung ebenso eigen geblieben, wie es dem Motto der wahren Naturforschung, „mit dem Blick aufs Ganze sich ins Kleine und Kleinste zu vertiefen", die Treue bewahrt hat. — Die Literatur erscheint in eingehendster Weise verwerthet, die Auswahl der (an Zahl mit Absicht weise beschränkten) Abbildungen sehr zweckentsprechend.

Wernich (Berlin).

Th. Belval: **Contribution à l'étude des Sépultures au point de vue hygiénique. Caveaux et galéries funéraires.** Bruges 1892.

Bei dem Ueberwiegen des Einzel-Erdgrabes in Deutschland und der für uns wichtigsten Fragestellung: Wie weit wird das Erdgrab der Feuerbestattung weichen müssen? — erscheint gerade der gegenwärtige Abschnitt von Belval's Erörterung für unsere Verhältnisse von nur zurücktretendem Interesse. Wichtiger sind sie für Belgien, wo das gemeinsame gemauerte Grab in der Gestalt von Grüften und Galerieen noch grosse Verbreitung hat. Verfasser erhebt an diese Grabstätten die unerlässliche Forderung, dass sie in gesonderte Zellen eingetheilt und dass diese letzteren hermetisch und definitiv vermauert werden müssen, sofort nachdem die Leiche darin ihre Beisetzung gefunden hat. Unter Innehaltung dieser Bedingungen würden nach Belval's Meinung die Grüfte und Leichengalerieen dann hygienisch nicht zu beanstanden sein. Von den vier Tafeln giebt die erste schematische Darstellungen hermetisch abzuschliessender Grabzellen; die folgenden drei stellen wirklich existirende Galerieen dar und zwar: die Crypta zu Laeken, die Galerieen zu Molenbeck Saint Jean und zu Saint Josse ten-Noode. Wernich (Berlin).

Digitized by Google

Dr. Th. Weyl: **Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung.** Reisebericht, dem Magistrat der Stadt Berlin erstattet und mit dessen Genehmigung erweitert und veröffentlicht. Mit fünf Abbildungen im Text und elf Tafeln. Jena, Gustav Fischer, 1893. gr. 4. 142 S.

Weyl hat bei Gelegenheit des internationalen ärztlichen Congresses zu London im Jahre 1891 in einer Reihe englischer Städte, ausserdem in Paris und Brüssel die strassenhygienischen Einrichtungen im Auftrage des Berliner Magistrates eingehend studirt und seine bereits auszugsweise in einigen Vorträgen zur öffentlichen Kenntniss gebrachten Erfahrungen in der vorliegenden Arbeit niedergelegt.

Dieselbe besteht aus zwei Theilen. Der erste bringt des Verfassers „Beobachtungen zur Strassenhygiene, angestellt in Brüssel, Paris und London".

In Brüssel gelangen der Haus- und Strassenkehricht und Hausmüll, sowie die Fleischabgänge und der Inhalt der Strassengullies nach der *Ferme des boues* (Schmutzfarm) und von hier nach dem grossen Abladeplatz zu Neder-Over-Heembeek. Da aber die Landwirthschaft nur einen Theil des Unrathes abnimmt, so bestehen hier höchst unhygienische Verhältnisse.

Auch in Paris, das sich sonst einer zweckmässig eingerichteten Strassenreinigung und Müllabfuhr erfreut, entstehen erhebliche Schwierigkeiten durch den ebenfalls in der Landwirthschaft nicht ganz zu verwerthenden Müll, zumal in der nächsten Umgebung kein Platz mehr für Abladeplätze vorhanden ist und die Nachbargemeinden solche nicht in ihrem Bezirke dulden wollen. (Aehnlich liegen die Verhältnisse in Berlin. Ref.)

Verfasser beschreibt ferner die zum Theil indecenten Pissoirs, die Abfuhr des meist in die Seine geworfenen Schnees, Strassenreinigung mit der sehr empfehlenswerthen, in den Hauptstrassen geübten Besprengung à la lance und das Strassenpflaster, besonders das in Paris sehr gute und beliebte Holzpflaster.

Der Beschreibung der Einrichtungen Londons ist eine Darlegung der complicirten Verwaltung der aus mehr wie 40 Kirchspielen mit eigener Verwaltung (Vestries) bestehenden 4 211 056 Seelen zählenden County of London mit der nur 38 315 Einwohner zählenden City of London vorangeschickt. — Verfasser beschreibt dann die vorzügliche Regulirung des immensen Strassenverkehres, das Strassenpflaster und die Strassenreinigung. Der Schnee wird theils in die Themse geworfen, theils durch Salz erweicht und den Sielen zugeführt. Der Hausmüll und Gullyinhalt wird durch zweckentsprechende Abfuhreinrichtungen in den meisten Vestries besonderen Müllverbrennungsöfen (destructors, s. Theil II) zugeführt. — Diejenigen Vestries, die solche noch nicht besitzen, sollen zu ihrer Anschaffung in den nächsten Jahren gezwungen werden. Höchst decent und zweckmässig sind die unter Beibringung grosser Tafeln und Grundrisse beschriebenen öffentlichen Bedürfnissanstalten und Waschtoiletten, besonders die unterirdisch belegenen „Underground conveniencies".

Schliesslich macht Verfasser folgende, wohl als Wunschzettel für Berlin anzusehende Vorschläge: „Nach dem Vorbilde der Londoner Policemen sollten

Digitized by Google

die Schutzleute bei der Regulirung des Strassenverkehres thätig sein. (Geschieht in Berlin an einzelnen Stellen bereits; die Hauptschwierigkeit liegt aber in der Voreingenommenheit unserer cholerischen niederen Volksclassen gegen die Ordnungsbeamten im Gegensatze zu den phlegmatischen Engländern. Ref.) — Ferner wünscht Weyl eine umfangreichere Anwendung des Holzpflasters und verschiedene Sondereinrichtungen bei der Strassenreinigung und -Besprengung nach Pariser Muster. — Die Müllabfuhr solle nur zu bestimmten Stunden und mit geschlossenen Wechselkästen geschehen. — Bedürfnissanstalten seien zweckmässig nach dem Vorbilde der Londoner Undergrounds conveniencies zu gestalten (wohl mehr aus ästhetischen wie hygienischen Gründen, Ref.). — Die Verbringung des Schnees in Flussläufe und Canäle sei zu versuchen."

Der zweite Theil des Buches beschäftigt sich in eingehender Weise mit der **Müllverbrennung.**

Einleitend bespricht Verfasser die nicht nur aus hygienischen, sondern auch finanziellen Gründen für grosse Städte auf die Dauer undurchführbare Verwendung des Mülls als Dung- und Aufschüttungsmaterial, wie seine nur in einzelnen Fällen mögliche (z. B. in Liverpool, Sunderland, Dublin) Verbringung ins Meer und das in Chelsea übliche Mülltrennungsverfahren der Refuse Disposal Company, ferner die unzweckmässige Müllverbrennung ohne Oefen.

Die gegenwärtig für grosse Städte allein empfehlenswerthe Methode der Müllverbrennung in Oefen (Destructors) ist zuerst 1870 praktisch versucht, besonders aber, seit 1879 Fryer in Nottingham seinen Destructor construirte, in vielen englischen und amerikanischen Städten, sowie in den meisten Londoner Vestries eingeführt.

Unter Beibringung ausführlicher Tafeln werden der eine Art Hochofen darstellende Fryer'sche Destructor mit verschiedenen Modificationen, der Herzberg-Bockhacker'sche und Lönholt'sche Ofen näher erklärt. — Es folgt eine specielle Beschreibung einiger vom Verfasser besichtigter Destructoren, die zum Theil nur Müll, zum Theil auch Fäcalien und Sielschlamm verbrennen, und ein Abschnitt über Verbreitung und Leistungen der Destructoren mit Analysen des Mülls, der Feuergase, Angaben über Rauchverzehrung, Ventilation, Kosten, Verwerthung der Verbrennungsrückstände (z. B. als Pflastersteine, Mörtel) und Ausnutzung der von den Oefen gelieferten Wärme. — Weiter wird die Müllverbrennung in Nordamerika und der Stand der Frage im ausserenglischen Europa besprochen, auch die Brennbarkeit unseres Mülls nachgewiesen. Umfangreiche Zahlenübersichten über Kosten und Leistungen über Oefen in 45 Ortschaften und ein Literaturverzeichniss sind beigegeben.

Am Schlusse seiner werthvollen und dankenswerthen Arbeit empfiehlt Weyl die Müllverbrennung durch Destructoren als nützliche und nachahmenswerthe Methode der Städtereinigung den deutschen Hygienikern und Städteverwaltungen aufs Angelegentlichste.

(Hoffen wir, dass die Arbeit zunächst die städtischen Behörden Berlins zu der ihnen schon vor Jahren von staatlicher Seite empfohlenen Aufstellung von Destructoren veranlasse. Ref.) R. Wehmer (Berlin).

Digitized by Google

Plagge und Trapp: **Die Methoden der Fleischconservirung.** Fünftes Heft der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medicinal-Abtheilung des königlich preussischen Kriegs-Ministeriums. Berlin, A. Hirschwald, 1893. 8. 130 Seiten.

Anlässlich einiger im hygienisch-chemischen Laboratorium des Friedrich-Wilhelm-Instituts in Berlin ausgeführter Untersuchungen über Fleischconservirungs-Methoden machte sich eine möglichst vollständige Uebersicht der bekannt gewordenen Fleischconservirungs-Methoden wünschenswerth, welche Trapp wesentlich aus den Patentschriften von Deutschland, England, Frankreich und den Vereinigten Staaten von Nordamerika zusammengestellt hat. Vorausgeschickt sind Mittheilungen über eigene Untersuchungen, welche sich auf das Eindringen der Fäulnissbacterien in das Fleisch und die antiseptische Wirksamkeit von Gasen und Dämpfen beziehen. Uebereinstimmend mit Gärtner fand Trapp, dass die Bacterien wesentlich in der Richtung der Bindegewebszüge und zwar leichter in deren Längs- als Querrichtung eindringen. Die Wirksamkeit von Gasen bezw. Dämpfen prüfte Verf. in der Weise, dass er Röhrchen mit 10 cbcm verflüssigten Nähragars oder -gelatine mit faulendem Fleisch impfte, erstarren liess und die umgekehrten Röhrchen dann in einer Wasser- oder Quecksilberwanne mit dem betreffenden Gas füllte oder eine kleine Menge der zu untersuchenden Substanz einbrachte. Das Freibleiben von Culturen im Agar bezw. in der Gelatine zeigte dann die wirksame Eindringungstiefe des Gases bezw. Dampfes an.

Es ergab sich, dass Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlensäure, Leuchtgas, Kohlenoxyd, Stickoxydul, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, Lysol, Anilinöl, Benzoësäure, Zimmt-, Propion-, Milch- und Buttersäure, Thymol, Naphtalin, Chinolin und Essigäther keinen antiseptischen Effect hatten, dass dagegen der Nährboden bei Baldriansäure, Terpentinöl, Benzin und Petroläther 1 mm, bei Ameisensäure 1 bis 2 mm, bei Kümmelöl 1 mm, bei Lavendelöl und Jod 3, bei Anisöl 4, bei Aether 5 bis 10, bei Schwefelkohlenstoff, Kampher, Patchouli 5 mm, bei ätherischem Thieröl 7, Carbolsäure, Amylalkohol, Toluol und Pyridin 10, Essigsäure, Paraldehyd, Aethylenchlorid, Benzol, Schwefelwasserstoff, Aethylalkohol, Zimmtöl, Aceton, Stickoxyd 15 mm, bei Brom 16, Chlor 17, Senföl 21, Chloroform 17·5 bis 25, schweflige Säure 27, Amylnitrit 18 bis 30 und bei Ammoniak 40 mm tief von Bacteriencolonieen gänzlich frei blieb. Die Dämpfe der concentrirten Essigsäure zeigten ein eigenthümliches Verhalten: Je nach dem Abstande der Nährbodenoberfläche von der verdampfenden Essigsäureschicht drangen die Dämpfe verschieden tief ein. Bei anderen Stoffen war dieser Abstand ganz gleichgültig.

Der Verfasser hat den Stoff systematisch nach Methoden geordnet: Die Fleischconservirung wird zu erzielen gesucht entweder durch Wasserentziehung (durch Verdunstung oder durch Auspressen), oder durch Kälte (Gefrierenlassen, Lagerung auf Eis, Lagerung in gekühlten Räumen, Aufbewahrung in abgekühlten festen Materialien), oder Luftabschluss (luftdichten Ueberzug, Einschluss in luftdichte Gefässe), endlich durch gas- und dampfförmige oder flüssige Antiseptica.

Digitized by Google

Trapp stellt an eine brauchbare Fleischconserve folgende Anforderungen: 1) Das Fleisch muss den vollen oder annähernd vollen Nährwerth des frischen haben. 2) Es soll sich im Aussehen, Geruch und Geschmack vom frischen (rohen) oder frisch zubereiteten Fleisch nicht wesentlich unterscheiden. 3) Es muss die grösste Haltbarkeit auch bei den ungünstigsten äusseren Bedingungen haben. 4) Mannigfaltigkeit der Zubereitung muss möglich sein. 5) Die Verpackung muss von geringem Gewicht und leicht zu öffnen sein. 6) Der Preis des conservirten Fleisches soll nicht erheblich höher sein, als der des frischen. 7) Selbst dauernder Genuss des conservirten Fleisches darf nicht nachtheilig auf die Gesundheit wirken.

Allen diesen Anforderungen entpricht nun keine einzige Fleischconservirungs-Methode, aber die neueren Sorten von Büchsenconserven erreichen sie fast. Was die einzelnen Verfahren angeht, so zeigten die Untersuchungen Trapp's Folgendes: 1) Die Producte der durch Wasserentziehung wirkenden Methoden sind für den europäischen Geschmack nicht wohlschmeckend genug und nicht unter allen Umständen haltbar. 2) Die Kälteverfahren sind durch die Bedingungen der Dauer der Abkühlung zur Zeit noch theuer und nicht überall anwendbar. 3) Luftabschluss durch Ueberzug giebt unsichere Resultate. Büchsenfleisch hat den Nährwerth, aber in den billigeren, für die breite Masse des Volkes in Betracht kommenden Qualitäten nicht den Geschmackswerth frischen Fleisches und ist durch seine Verpackung und durch sein rasches Verderben nach Oeffnung der Büchsen zu theuer. 4) Bis jetzt ist noch kein Antisepticum bekannt, welches das Fleisch, bei voller Beibehaltung des Nährwerthes und der äusseren Eigenschaften, ohne durch dauernden Genuss schädlich zu wirken, mit Sicherheit conservirt. Schill (Dresden).

A. Plumert: **Die hygienischen Verhältnisse der Stadt Pola.** Pola, E. Scharff, 1893. gr. 8. 129 S.

Der Verfasser, Linienschiffsarzt der k. und k. Kriegsmarine, giebt in der vorliegenden Arbeit eine sorgfältige Zusammenstellung aller bei Beurtheilung der Gesundheitsverhältnisse der Stadt Pola, des Centralkriegshafens und drittgrössten Garnisonortes der österreichisch-ungarischen Monarchie in Frage kommenden Gesichtspunkte. Der Reihe nach erfahren die geologischen Verhältnisse und Bodenbeschaffenheit, das Klima, die Trinkwasser- und Wohnungsverhältnisse, die Canalisation, sowie die gesundheitspolizeilichen Institutionen und Anstalten eine sorgfältige Erörterung.

An der südlichen Spitze der istrischen Halbinsel gelegen, gilt die Stadt ihres milden Winters wegen zur Zeit als eine comfortable klimatische Station gegenüber dem rauhen Klima der nördlicheren Gegenden. Wir ersehen aus der Arbeit, dass Pola, zur Zeit etwas über 31000 Einwohner zählend, einst ein gefürchtetes Fiebernest, von Jahr zu Jahr eine gesundere Stadt geworden ist. Speciell ergiebt sich aus den Sterblichkeitstabellen am Schlusse der Arbeit, dass Pola, deren Mortaliät in den beiden letzten Jahren

Digitized by Google

23·5 pro mille betrug, unter einer ganzen Reihe von Städten der österreichisch-ungarischen Monarchie in Bezug auf Sterblichkeit an Infectionskrankheiten, insbesondere Diphtherie und Tuberculose, eine der günstigsten Stellen einnimmt. E. Roth (Köslin).

W. Hanauer: **Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege**, Organ für die praktischen Interessen der Ingenieure, Architekten, Verwaltungsbeamten und Fabrikbesitzer. Unter Mitwirkung von Aerzten und Technikern herausgegeben von Dr. med. W. Hanauer, Frankfurt a. M. Erscheint monatlich in der Stärke von zwei Bogen, Abonnementspreis pro Quartal 1 Mk. 70 Pf. Frankfurt a. M., Verlag der Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Unter diesem Titel kündigt sich ein neues Unternehmen an, das sich die Aufgabe gestellt hat, Alles zu concentriren, was die wissenschaftliche Hygiene für den Techniker und Verwaltungsbeamten Wissenswerthes zu Tage fördert. Dem entsprechend will die Zeitschrift vornehmlich die Hygiene der Luft, des Bodens, des Wassers, der Wohnung, Heizung, Ventilation, Beleuchtung, der Abfuhr und Desinfection berücksichtigen, ausserdem aber auch die Fabrik- und Gewerbehygiene, die Hygiene der Schulhäuser, Kasernen, Gefängnisse, der Eisenbahnen und Schiffe in den Kreis ihrer Betrachtungen ziehen und schliesslich auch den Fortschritten der hygienischen Technik Beachtung schenken.

Ob das Unternehmen einem wirklichen Bedürfnisse entspricht — die Voraussetzung zur Erreichung eines so weit gesteckten Zieles —, möchte Referent um so mehr bezweifeln, als die grossen Vereine für öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland dieses Programm in ihren Versammlungen und Organen bereits seit vielen Jahren zu verwirklichen erfolgreich bestrebt sind. E. Roth (Köslin).

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Ausschreibung für eine Preisaufgabe:

Klärung der Leipziger Schleusenwässer.

Die Stadt Leipzig beabsichtigt ihre Schleusenwässer (Sielwässer) einer Reinigung und Klärung zu unterwerfen und bewilligt für die drei relativ besten Lösungen der damit verbundenen Aufgabe je einen Preis von 5000, 3000 und 2000 Mark; der erste Preis kann auf Kosten des dritten erhöht werden.

Bedingungen und nähere Angaben sind gegen Bezahlung von 1 Mark von der Tiefbauverwaltung der Stadt zu beziehen.

Die Lösungen sind bis zum 1. October d. J. bei der Nuntiatur des Rathes einzureichen.

Leipzig, den 11. April 1893.

Der Rath der Stadt Leipzig.
Dr. Georgi.

Gesichtspunkte und Bedingungen für die Lösung der Preisaufgabe.

Die geologische Beschaffenheit des Bodens der näheren Umgebung von Leipzig ist derart, dass eine Berieselung mit dem Schleusenwasser (Sielwasser) der Stadt unausführbar ist. Bisher sind die Schleusenwässer den Flussläufen der Elster und Pleisse und deren Ableitungen unmittelbar übergeben worden. Die Stadt Leipzig wünscht die dadurch erzeugten Uebelstände thunlichst zu beseitigen. Zu diesem Zwecke besteht die Absicht, die Schleusenwässer, ehe sie in die Flussläufe eintreten, zu reinigen und zu klären.

Die Schleusen führen ab das dem Stadtgebiet entstammende Haus-, Fabrik- und sonstige Schmutzwasser und das geklärte und desinficirte Ueberlaufwasser der Wasserclosets. — Nach vorgenommenen chemischen Analysen sind an regenfreien Tagen enthalten:

	in 1 Liter zu klärendem Schleusenwasser	in 24 Stunden Schleusenwasser (= 42000 cbm)
Feste Theile	820·0 mg	34 440 kg
Organische Stoffe (Glühverlust)	255·0 „	10 710 „
Mineralische Stoffe (Asche)	565·0 „	23 730 „
Ungelöste schwebende Stoffe	157·0 „	6 594 „
Davon organische	110·0 „	4 620 „
„ Asche	47·0 „	1 974 „
Stickstoff	34·2 „	1 436 „
Kali	39·7 „	1 667 „
Natron	95·1 „	3 994 „
Kalk	102·5 „	4 305 „
Magnesia	28·8 „	1 210 „
Kieselsäure	47·5 „	1 995 „
Schwefelsäure	130·5 „	5 481 „
Phosphorsäure	3·2 „	134 „
Chlor	98·3 „	4 129 „
= Kochsalz	162·0 „	6 804 „
Sauerstoffbedarf für organische Stoffe	60·2 „	2 528 „

Digitized by Google

Die in 24 Stunden abgeführte Schleusenwassermenge ist je nach der Tageszeit beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Es zeigen dieses die in nachstehendem Verzeichnisse aufgeführten Stundenmengen der aus den drei Hauptsielen (Schleusen) am 7. und 8. März d. J. abgeflossenen Wassermengen.

In der Zeit

von Nachmittags 3 Uhr des 7. März
bis „ 3 „ „ 8. „

flossen nachstehend aufgeführte Schleusenwassermengen ab:

von	durch die nördliche Vorfluth-Schleuse im Rosenthale	durch die 1. südliche Vorfluth-Schleuse am Schützenhause	durch die 2. südliche Vorfluth-Schleuse an der Thüring. Eisenbahn	Zusammen
	cbm	cbm	cbm	cbm
3 bis 4 Uhr Nachmittags .	725	520	580	1825
4 „ 5 „ „ .	770	530	645	1945
5 „ 6 „ „ .	800	530	700	2030
6 „ 7 „ Abends . . .	845	525	720	2090
7 „ 8 „ „ . . .	880	570	705	2155
8 „ 9 „ „ . . .	905	635	690	2230
9 „ 10 „ „ . . .	870	650	640	2160
10 „ 11 „ Nachts . . .	800	645	635	2080
11 „ 12 „ „ . . .	715	595	590	1900
12 „ 1 „ „ . . .	620	525	585	1730
1 „ 2 „ „ . . .	535	475	565	1575
2 „ 3 „ „ . . .	480	425	540	1445
3 „ 4 „ „ . . .	430	380	505	1315
4 „ 5 „ früh	380	330	450	1160
5 „ 6 „ „	345	300	420	1065
6 „ 7 „ „	340	295	410	1045
7 „ 8 „ Vormittags .	370	300	415	1085
8 „ 9 „ „ .	475	345	460	1280
9 „ 10 „ „ .	625	400	590	1615
10 „ 11 „ „ .	745	450	700	1895
11 „ 12 „ Mittags . . .	820	490	770	2080
12 „ 1 „ Nachmittags .	855	510	800	2165
1 „ 2 „ „ .	830	505	780	2115
2 „ 3 „ „ .	780	510	655	1945
Summa	15 940	11 440	14 550	41 930

Die gesammte, der Behandlung zu unterwerfende Schleusenwassermenge schwankt zwischen 42 000 und 60 000 cbm während 24 Stunden; die letztere Menge ist maassgebend.

Die Flusswassermenge, die das geklärte Wasser aufnehmen soll, erreicht zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes 900 000 cbm in 24 Stunden.

Der ungünstigste Zustand, der möglicher Weise eintreten kann, entsteht beim zeitlichen Zusammenfall von höchster Schleusenwassermenge und kleinster Flusswassermenge, die dann im Verhältniss von 1 : 15 stehen.

Sämmtliches Schleusenwasser kann an einer Stelle und zwar auf der zwischen der Nahle und der Luppe bei deren Vereinigung liegenden Landzunge, in etwa $3\frac{1}{2}$ km Entfernung vom Markt in nordwestlicher Richtung, vereinigt werden.

Dies sind die für die Lösung der Preisaufgabe maassgebenden Zustände.

Jede weitere gewünschte Auskunft wird den Herren Bewerbern durch den Rath ertheilt und eine Ortsbesichtigung vermittelt; die Herren Bewerber wollen sich dann als solche beim Rathe vorstellen und sind zur Nennung ihres Namens nicht verpflichtet.

Digitized by Google

Die Lösung der Aufgabe hat nachstehende Bedingungen zu erfüllen.

Das vorzuschlagende Verfahren der Reinigung und Klärung ist in seinen chemischen und physikalischen Grundzügen klar darzustellen. Ort, Beschaffenheit und Menge der etwa anzuwendenden Zusatzmittel sind nach Cubikmeter Schleusenwasser und nach dem durchschnittlichen Tagesverbrauch anzugeben; Geheimmittel sind ausgeschlossen.

Das behandelte Schleusenwasser muss so beschaffen sein, dass es ohne Unzukömmlichkeit den Flüssen übergeben werden kann und die kleinste Flusswassermenge hinreicht, es ohne Nachtheil aufzunehmen.

Der chemisch- und mechanisch-technologische Vorgang der Wasserbehandlung ist in seiner ganzen Entwickelung vom Empfange des Schleusenwassers bis zn dessen Abgabe in die Flussläufe, nebst der Art der Beseitigung aller Rückstände, durch Beschreibung und skizzenhafte Darstellung der auszuführenden Bauwerke und Maschinen zu erläutern und daraus der gesammte Plätzbedarf abzuleiten.

Zwischen dem Spiegel des ankommenden Schleusenwassers und dem Spiegel des empfangenden Flusslaufes ist in gewöhnlichen Zuständen verfügbares Gefälle nicht vorhanden. Die im mechanisch-technologischen Verlauf der Klärung und Reinigung sich einstellenden Wasserspiegel sind auf den Spiegel des ankommenden Schleusenwassers zu beziehen und enden mit Angabe der Spiegellage des geklärten, dem Fluss zu übergebenden Wassers. Die Art und Weise, wie das behandelte Wasser auf die hierbei in Frage kommenden zwei Flussläufe zu vertheilen und zu leiten ist, gehört nicht in den Rahmen der Aufgabe.

Der Bewirthschaftung der Anlage ist Dampfbetrieb zu Grunde zu legen und der Arbeitsbedarf zu nennen. Eine Wasserkraft im Betrage von rund 24 Pferdekräften, gemessen durch Aufschlagwassermenge und Gefälle, kann an dem Orte, der vorläufig für die Kläranlage in Aussicht genommen ist, mit den unvermeidlichen Unterbrechungen nutzbar gemacht werden. Die Baukosten der Anlage sind schätzungsweise anzugeben und die jährlichen Betriebsausgaben an Arbeitslöhnen, Chemikalien, Kohlen u. s. w. angenähert zu ermitteln und auf die Einheit des behandelten Wassers zu beziehen.

Die in deutscher Sprache abzufassenden Beschreibungen und die Skizzen, sowie etwaige andere Darstellungen der Lösung sind bis zum 1. October beim Rathe der Stadt Leipzig, mit einem Kennwort versehen, einzureichen und in einem beigehenden verschlossenen Umschlage, mit dem Kennwort als Aufschrift, der Name und Wohnort des Bewerbers zu nennen.

Für die relativ beste Lösung der Aufgabe wird ein Preis von 5000 Mark gezahlt, für die beiden nächstbesten Lösungen 3000 Mark bezw. 2000 Mark.

Ueber den Zuschlag der Preise entscheidet ein vom Rathe ernanntes und seiner Zeit bekannt zu gebendes Preisgericht.

Das Preisgericht prüft die eingegangenen Lösungen und unterwirft nach seiner freien Wahl diejenigen von ihnen einer experimentalen praktischen Prüfung, die ihm besonders geeignet erscheinen, das angestrebte Ziel zu erreichen.

Das Urtheil des Preisgerichtes wird in denjenigen Zeitschriften veröffentlicht, in denen die Einladung zur Bewerbung erfolgte. Die Namen der preisgekrönten Bewerber werden durch Oeffnung der Umschläge mit dem zugehörigen Kennwort festgestellt, und alle anderen mit einem Preise nicht belegten Projecte ohne Ermittelung der Verfasser auf entsprechenden Wunsch zurückgeschickt.

Das Preisgericht hat jedoch auch das Recht, den ersten Preis auf Kosten des dritten zu erhöhen, während der zweite Preis in seiner Höhe bestehen bleibt.

Der Rath der Stadt Leipzig behält sich die Entschliessung wegen Ausführung eines der eingereichten Projecte und Uebertragung der Ausführung an dessen Verfasser vor. Die prämiirten Pläne gehen in das Eigenthum des Rathes der Stadt Leipzig mit dem Rechte der Ausführung über.

Digitized by Google

Preisausschreiben, betr. Aufgaben und Fortschritte der Demographie.

Achter internationaler Congress für Hygiene und Demographie im Jahre 1894 in Budapest. Herr Josef Körösi, Director des statistischen Büreaus der Stadt Budapest, hat einen Preis von 1500 Francs gestiftet, welcher dem besten Werke über die Aufgaben und die Fortschritte der Demographie zuerkannt werden soll. Die Arbeit soll die wissenschaftliche Aufgabe der Demographie bestimmen, eine kritische Behandlung der diesbezüglich bestehenden Ansichten, sowie jener wichtigsten demographischen Erhebungen bieten, welche im Laufe der letzten fünfzig Jahre in den Hauptstädten Europas und in den Vereinigten Staaten von Amerika veröffentlicht wurden. Der Autor hätte demnach namentlich die Entwickelung des Zählungswesens, der Natalitäts- und Mortalitätsstatistik ins Auge zu fassen und hierbei zu berücksichtigen, wo, wann und durch welche Personen diese Zweige der Demographie Förderung gefunden.

Die eingesendeten Arbeiten können in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache abgefasst sein und sind anonym bis 1. März 1894 an Herrn Körösi (Budapest) einzusenden. Der Name des Autors ist in einem versiegelten Umschlage beizulegen. Zur Prüfung der Concurrenzarbeiten haben sich nachfolgende Herren bereit erklärt: Dr. Jacques Bertillon, Director des statistischen Büreaus (Paris), Luigi Bodio, Generalsecretär des internationalen statistischen Instituts, Generaldirector der italienischen Statistik (Rom), Dr. V. v. John, Universitätsprofessor (Innsbruck), Josef Körösi, Director des communal-statistischen Büreaus (Budapest), Dr. W. Lexis, Vicepräsident des internationalen statistischen Institutes, Universitätsprofessor (Göttingen), Dr. W. Ogle vom *Registrar General of births, deaths and marriages* (London).

Die Zuertheilung des Preises erfolgt in der Eröffnungssitzung des Budapester Congresses.

Budapest, im Mai 1893.

Gründung eines Hygienemuseums in München.

Wie wir von bestunterrichteter Seite vernehmen, beschäftigt sich der polytechnische Verein in München, einer ursprünglichen Anregung des Privatdocenten Dr. Prausnitz folgend, seit längerer Zeit mit der Verwirklichung dieses Gedankens. Nachdem seitens der hohen Staatsbehörden der Angelegenheit die wärmste Aufmerksamkeit geschenkt wird und der Magistrat der Stadt München sich in anerkennenswerther Weise bereit erklärt hat, auf der Kohleninsel dem polytechnischen Verein zu diesem Zwecke entsprechende Localitäten unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, steht zu hoffen, dass dieses neueste, gemeinnützige Unternehmen des Vereines ebenso realisiren wird, wie dessen seinerzeitige Gründung des Dampfkesselrevisionsvereins, der Heizversuchsstation, der elektrotechnischen Versuchsstation und der Station zur Untersuchung von Kältemaschinen.

In der That erscheint gerade München als Ort für ein solches Unternehmen besonders geeignet, wo die Entwickelung der modernen Hygiene eigentlich begonnen. Wir brauchen nur den Namen Pettenkofer zu nennen, um dabei an eine Reihe der wichtigsten Errungenschaften erinnert zu werden. Canalisation und Reinhaltung des Untergrundes, Trinkwasserversorgung, Centralschlachthaus, Schwemmsystem, das sind Jedermann verständliche Worte für die praktische Be-

Digitized by Google

thätigung der Hygiene in unserer Stadt, während im hygienischen Institut in seinen wissenschaftlichen Arbeiten für Bacteriologie, Nahrungs- und Genussmitteluntersuchung, über Ventilation, Bodenuntersuchung etc. seit Jahren eine Summe geistiger Arbeit auf die Lösung sich darbietender hygienischer Fragen verwendet erscheint.

Damit ist aber der Kreis des dem Gebiete der Hygiene Zugehörigen noch nicht geschlossen. Eine Reihe der uns täglich umgebenden Gebrauchsgegenstände, Vorrichtungen und Einrichtungen, werden wir mehr und mehr gewöhnt, ausser von praktischen und vielleicht auch künstlerischen Gesichtspunkten aus auch einer Prüfung zu unterziehen, ob dieselben in Beziehung auf die Erhaltung unserer Gesundheit entsprechen, ob dieselben nicht etwa eine Gefahr bergen; eine weitere Anzahl von Gegenständen verdankt ihre Einführung und Entstehung erst unseren vertieften und verallgemeinerten Kenntnissen der Hygiene. Wir nennen hier etwa die Sterilisirapparate für die zur Kinderernährung bestimmten Milch, oder wir lenken die Aufmerksamkeit auf die den wirklichen Erfordernissen angepassten Einrichtungen unserer heutigen Schulhäuser. Dann weisen wir auf die verschiedenen Forderungen hin, welche von der Hygiene bei unseren Wohnungsbauten aufgestellt und zum Theil auch schon erfüllt werden, so in Bezug auf den nöthigen Luftraum, Licht, Reinheit der Zimmerböden, Bodenbelage, Schutz der Arbeiter gegen die Einflüsse der Fabrikation, Heizanlagen u. dergl. m.

Da nun die Befolgung der Gesetze der Gesundheitstechnik immer einen Gewinn gerade an unserem höchsten Gute bedeutet und auch im materiellen Sinne nicht ausbleibt, so muss die möglichste Verbreitung hygienischer Kenntnisse zur Bildung des Urtheils eines allgemeinen Publicums in dieser Beziehung auf das Lebhafteste gewünscht werden. Aber auch der Fabrikant, der Verfertiger solcher Gegenstände, Materialien u. s. w., hat das Bedürfniss, mit seinen Leistungen öffentlich aufzutreten und sich der allgemeinen Kritik zu unterwerfen.

Alles dies ist aber nur möglich im Rahmen einer öffentlichen, permanenten Ausstellung unter fachmännischer Leitung, das ist im Rahmen des geplanten Hygienemuseums. Hier wird dem Fabrikanten Gelegenheit geboten, seine neuesten Verbesserungen vorzuführen, oder sich fachmännischen Rath zu erholen, oder die Prüfung und Bestätigung seiner Neuerungen zu veranlassen. Hier wird der Consument, der Bauherr u. s. w. in der Lage sein, sich ein Urtheil über die Güte und den Vorrang der angebotenen Materialien und Einrichtungen zu verschaffen, er wird Auskunft und Aufklärung von der Museumsleitung erhalten. Aber auch das Publicum im Allgemeinen wird mit Interesse die Räume besuchen und bald auch ein Urtheil über „gut“ und „weniger gut“ erwerben, welches seine Ansprüche, z. B. an die hygienische Seite unserer Wohnungen, in nur zu wünschender Weise zu klären und zu kräftigen im Stande sein wird.

Wir sehen, an Ausstellungsmaterial wird es nicht fehlen: Nahrungsmittel, Kochapparate, Conservirung und Sterilisirung, Gegenstände der Hygiene des Kindes, Einrichtungen der Schule, Einrichtungen zur Uebung und Pflege des Körpers, Bekleidung, Baumaterialien, Heizung, Beleuchtung, Ventilation, Closets, Krankenpflege, Desinfection u. s. w. Aus allen diesen Gebieten wird das Museum schöpfen.

Wir stehen daher nicht an, in der geplanten Gründung eines Hygienemuseums einen äusserst zeitgemässen Gedanken zu erblicken, zu dessen Verwirklichung mitzuhelfen eine dankbare Aufgabe für die weitesten Kreise entsteht.

hst.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(58. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VIII. Band, 3. (Schluss-) Heft. Berlin, Springer, 1893. Lex.-8. S. 409 bis 688, mit 16 Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen. 20 M.

de Anaya, Manuel, Observations on the importance of the American Association of Public Health and its relations to the science of hygiene. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 9 p.

Billings, John S., St. Augustine; report upon her present sanitary condition. New York, Trow, 1892. 12. 7 p.

Bocci, B., Guida tecnica del medico igienista. Milano. 16. 325 p. illustr. 5 L.

Chambers, G. F., A handy digest of more than 2750 cases relating to public health and local government. London, Knight, 1893. 8. 12 sh. 6 d.

Cimmino, R., e **M. Pelli,** Compendio di igiene. Parte I. Neapel, Cesareo, 1893. 8. 255 p. 6·50 L.

Delvaille, C., Une mission en Espagne. L'hygiene et l'assistance publique. Paris, Soc. d'édit. scientif., 1893. 8. 3·50 Frcs.

Finkelnburg, Dr. Prof., Geh. Sanitätsrath Dr. **Lent** und Kreisphysicus Dr. **Wolffberg,** Festschrift des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege, zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums Max v. Pettenkofer's am 30. Juni 1893. Bonn, Strauss, 1893. gr. 8. V — 189 S. mit Figuren, Bildniss, zwei Tabellen und einer Tafel. 5 M.

Joltrain, A., Hygiène et assistance publiques: Les services sanitaires de la ville de Paris et du département de la Seine. Paris, Berger-Levrault & Comp., 1893. 12. 309 p. 3 Frcs.

Kenwood, H. R., Public health laboratory work, including methods employed in bacteriological research with special reference to the examination of air, water and food. London, King, 1893. 12. 508 p. 3 pl. 10 sh. 6 d.

Kiessling, F., und E. **Pfalz,** Gesundheitslehre im Anschluss an Bau und Leben des menschlichen Körpers. Cursus für Volks- und höhere Mädchenschulen. Braunschweig, Appelhans & Pfennigstorff, 1893. 8. 50 S. Mit Abbildungen. 0·40 M.

Palmberg, A., and A. **Newsholme,** A treatise on public health and its application in England, France, Germany, Austria, Sweden and Finland. London. Illustrat. Roy.-8. XX — 539 p. 21 sh.

Poore, G. V., Essays on rural hygiene. London, Longmans, 1893. 8. 316 p. 6 sh. 6 d.

Repetitorium, Kurzes — der Hygiene, als Vademecum für Mediciner, Apotheker, Techniker, Lehramtscandidaten, Sanitätspersonen etc. bearbeitet nach den Werken und Vorlesungen von Flügge, Gruber, Hueppe, Koch, Munk-Uffelmann, Pettenkofer, Rubner, Weichselbaum u. A. Wien, Breitenstein, 1893. 8. VII — 110 S. 1·60 M.

Digitized by Google

Taylor, A., The sanitary inspector's handbook. London, Lewis, 1893. cr. 8. 240 p. with illustr. 5 sh.

Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin, 1892. Berlin, Grosser, 1893. gr. 8. III — 102 S. 2 M.

Willoughby, E. F., The health officer's pocketbook; a guide to sanitary practice and law. London, Crosby, Lockwood & Son, 1893. 16. 392 p. 7 sh. 6 d.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bernheim, H., Dr., Entwurf eines Leichenschaugesetzes für das Königreich Preussen. Vortrag. Leipzig, Konegen, 1893. 8. 73 S. 1·20 M.

Bleicher, H., Dr., Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. N. F. Heft 2. Die Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1891, insbesondere Studien über die Wanderungen. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1893. Lex.-8. 64 — XLIII S. 1 M.

Bockendahl, J., Dr., Regierungsmedicinalrath, Gesammtbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein, umfassend die Jahre 1889, 1890 und 1891. Kiel, Schmidt & Klaunig, 1893.

Boeckh, R., Director, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin. Doppel-Jahrgang XVI bis XVII. Statistik der Jahre 1889 und 1890. Im Auftrage des Magistrats herausgegeben. Berlin, Stankiewicz, 1893. 8. XVI — 671 S.

v. Bortkewitsch, L., Die mittlere Lebensdauer. Die Methoden ihrer Bestimmung und ihr Verhältniss zur Sterblichkeitsmessung. Staatswissenschaftliche Studien, herausgegeben von L. Elster, IV. Bd, 6. Heft. Jena, Fischer, 1893. gr. 8. VI — 117 S. 3 M.

Erben, Jos., Sterblichkeit in Prag und Vororten in den Jahren 1881 bis 1890. Mit Unterstützung des städt. statist. Büreaus bearbeitet. Aus: „Statist. Handbuch von Prag und Vororten für 1890". 0·30 M.

Fertsch, G., Die Bewegung der Bevölkerung im Grossherzogthum Hessen in den Jahren 1872 bis 1875. Darmstadt, Jonghans, 1893. gr. 4. XX — 153 S. 3·50 M.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. Im Auftrage des königl. bayerischen Staatsministeriums des Innern nach amtlichen Quellen hergestellt von Geh.-Rath Obermedicinalrath Dr. v. Kerschensteiner unter Mitwirkung von Nepomuk Zwickh. 22. Bd. (N. F. 11. Bd. das Jahr 1890 umfassend.) München, Bassermann, 1893. Lex.-8. IV, 194 und 57 S. mit 21 Tabellen, 5 Kartogrammen und 5 Diagrammen. 7·20 M.

Hoël, H., Annuaire démographique de la ville de Reims pour l'année 1891. Reims, Matot-Braine, 1892. 8. 46 p. 2 maps.

Jahresbericht, Medicinisch-statistischer — über die Stadt Stuttgart im Jahre 1892. Zwanzigster Jahrgang. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Vereine. Redigirt von Dr. W. Weinberg. Stuttgart, Metzler, 1893. 8. 107 S. 1 M.

Janke, H., Die Uebervölkerung und ihre Abwehr. Leipzig, Spohr, 1893. gr. 8. XII — 160 S. 2·40 M.

Kluczenko, Basil, Dr. Reg.-Rath, Landessanitätsreferent, Sanitätsbericht der Bukowina. Czernowitz, Schally, 1893. gr. 4. III — 142 S. 5 M.

Körösi, J., Demologische Beiträge. Zur Erweiterung der Natalitäts- und Fruchtbarkeitsstatistik. — Mortalitäts-Coëfficient und Mortalitäts-Index. — Ueber die approximative Berechnung der Sterblichkeit in Grossstädten. Drei Denkschriften an das internationale statistische Institut. Berlin, Puttkammer u. Mühlbrecht, 1893. Lex.-8. 98 S. 2·80 M.

Krieger, J., Dr., Geh. Med.-Rath, Jahrbuch der Medicinalverwaltung in Elsass-Lothringen. VI. Band, Jahrgang 1893. Strassburg, Bull, 1893. gr. 8. VII — 219 S. 5 M.

Marian, A., Dr., Bericht über die Thätigkeit der städtischen Gesundheitscommission in Aussig in den Jahren 1889 bis 1892, sowie über die Gesund-

Digitized by Google

heitsverhältnisse in Aussig in den Jahren 1891 und 1892. Aussig, 1893. gr. 8. 40 S. mit Tabellen.

Medicinal-statistische Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. I. Heft 3 (Schluss). Berlin, Springer, 1893. Lex.-8. 75 S. mit einer Tafel. 2 M.

Pfeilstieker, Dr., Medicinalrath, Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1888, 1889 und 1890. Stuttgart, Kohlhammer, 1893. Lex.-8. VIII — 317 S.

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome XXI, année 1891. Paris, Baillière, 1892. 8. 10 Frcs.

Report, Biennial — of the board of health, to the General Assembly of the state of Louisiana, for the years 1890 — 1891. Baton-Rouge, 1892. 8. 204 p. 5 pl. 3 diag.

Report, Annual — of the State Board of Health of Massachusetts, 1891. Boston, Wright & Potter, 1892. gr. 8. XXXVIII — 927 p.

Report, Annual — of the State Board of Health of the state of Maine, 1891. Augusta, Burleigh & Flynt, 1892. 8. 399 p. 3 pl.

Report, Annual — of the Board of Health of the state of Missouri for the year 1891. Jefferson City, 1892. 8. 46 p.

Report, Annual — of the Rhode Island State Board of Health, 1891. And including the report upon the registration of births, marriages and deaths in 1890. Providence, Freeman & Son, 1892. 8. 270 p.

Roth, Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Sechster Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Köslin, umfassend die Jahre 1889, 1890, 1891. Kolberg, Druck von Knobloch, 1893. Lex.-8. 180 S.

Schoefl, R., Sanitätsbericht des k. k. Landessanitätsrathes für Mähren für das Jahr 1891. XII. Jahrgang. Brünn, Winiker, 1893. gr. 4. 168 S. 6 M.

Schwartz, Oskar, Dr., Reg.- und Geh. Med.-Rath, Siebenter Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirkes Köln für die Jahre 1889, 1890 und 1891. Köln, Du Mont-Schauberg, 1893. 4. 48 S. 2·80 M.

Statistik, Oesterreichische —. Herausgegeben von der k. k. statist. Centralcommission. Bd. XXXVII, Heft 1: Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder im Jahre 1891. Wien, Gerold's Sohn, 1893. 4. XVIII — 169 S. 6 M.

Statistik, Schweizerische —. 88. Lieferung. Die Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung vom 1. December 1888. Zweiter Band. Die Unterscheidung der Bevölkerung nach dem Geschlechte, nach dem Familienstande und nach dem Alter. Bern, Orell & Füssli, 1892. 4. 215 S.

Taylor, J. Stopford, M. D., Report on the Health of Liverpool, during the year 1892. Liverpool, Williams & Comp. printers, 1893. gr. 8. 96 p. with maps, showing the localities of the prevalence of fever and smaltpox.

Thompson, T. W., Report to the Local Government Board on the general sanitary condition of the York rural sanitary district. London, King & Son, 1893. 6 sh.

Wernich, Reg.- und Med.-Ass., und Med.-Assessor R. **Wehmer,** Sechster Gesammtbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen in der Stadt Berlin während der Jahre 1889, 1890 und 1891. Mit einem Anhang, betr. die Stadt Charlottenburg. Mit 11 Anlagen. Berlin, Schoetz, 1893. gr. 8. VIII — 328 S. 10 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Ames, Howard E., Disertacion sobre la filtracion mécanica del agua como método de purificacion basada en las investigaciones hechas en el Museo de higiene de Washington. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 11 p.

Digitized by Google

Assmann, Gust., Ingenieur, Die Bewässerung und Entwässerung von Grundstücken im Anschluss an öffentliche Anlagen dieser Art. München, Oldenbourg, 1893. gr. 8. VI — 326 S. mit 436 Abbildungen. 7 M.

Brasche, Adolf, Chemische und bacteriologische Brunnenwasseruntersuchungen im Hospitalbezirk (II. Stadttheil zu Jurjew [Dorpat]). Dissertation. Jurjew (Dorpat), Karow, 1893. gr. 8. 67 S. 1·50 M.

Bratanowicz, Stanislaw, Ueber den Keimgehalt des Grundwassers in Dorpat und Brunnendesinfectionsversuche. Dissertation. Dorpat, Karow, 1893. gr. 8. 65 S. 1·50 M.

Crimp, W. S., Sewage treatment and sludge disposal. London, Bush, 1893. 8. 26 p.

Delhotel, E., Traité de l'épuration des eaux naturelles et industrielles. Paris, Baudry & Comp., 1893. gr. 8. Avec 147 Fig. 6·50 L.

Einleitung, Die — der Fäcalien Münchens in die Isar. Protokoll der Sitzung des erweiterten Obermedicinalausschusses vom 30. November 1892. München, Lehmann, 1893. gr. 8. 73 S. 1·20 M.

Peyser, R., Dr., Die Reinigung von städtischen Abfallwässern durch Zusatz chemischer Mittel. Berlin, Coblentz, 1893. gr. 8. 17 S. 1 M.

Schück, H., Stadtbaumeister, Die Schwemmcanalisation in Karlsruhe. Mit 14 Textfiguren und 8 Beilagen. Karlruhe, Macklot, 1893. IX. Lex.-8. 80, 342 S. mit 6 Tafeln. 10 M.

Seegrön, Ed., Chemische und bacteriologische Brunnenwasseruntersuchungen im ersten Stadttheil (Techelferscher Bezirk) zu Jurjew (Dorpat). Dissertation. Jurjew (Dorpat), Karow, 1893. gr. 8. 92 S. 2 M.

Spataro, Donato, Ing., Igiene delle Abitazioni. Vol. III. Provista, condotte e distribuzione delle acque. Parte seconda: La condotta. Milano, Hoepli, 1893. gr. 8. 548 p. con 392 incisioni e 9 tavole. 20 L.

Tager, G., Bacteriologische Untersuchungen des Grundwassers in Jurjew, nebst Studien über das Verhalten einiger Saprophyten im Wasser. Dissertation. Jurjew (Dorpat), Karow, 1893. gr. 8. 56 S. 1·20 M.

Vogel, F. R., Die Anlage der Hausentwässerungen mit einer Beleuchtung der neuen Verordnungen als Anhang. Eine kurze Anleitung für die Ausführung derselben für Alle, die mit solchen Anlagen zu thun haben. Mit schematischen Darstellungen. Hannover-Linden, Manz & Lange, 1893. gr. 8. 20 S. 2 Tafeln. 1 M.

Vogel, J. H., Dr., Schutz gegen Seuchen. Ein Weck- und Mahnruf für Stadt und Land. Die Unschädlichmachung von Fäcalstoffen und deren Nutzbarmachung zu Düngemitteln. 2. Auflage. Berlin, Grundmann, 1893. gr. 8. 28 S. 0·50 M.

Voller, A., Dr., Professor Director, Das Grundwasser in Hamburg. Mit Berücksichtigung der Luftfeuchtigkeit, der Niederschlagsmengen und der Flusswasserstände, der Luft- und Wassertemperaturen, sowie der Bodenbeschaffenheit. 1. Heft enthält Beobachtungen der Periode 1880 bis 1892 und weitere Beobachtungen der Jahre 1891 und 1892. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1892, gr. 4. 18. S. mit Abbildungen, 1 Karte und 7 graph. Tafeln. 5 M.

Zimmermann, Thdr., Chemische und bacteriologische Untersuchungen einiger Brunnenwässer Jurjews (Dorpat). Dissertation. Jurjew (Dorpat), Karow, 1893. gr. 8. 67 S. 1·20 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin vom 5. December 1892, Erläuterungen zur —, nebst Uebersichtsplan und erläuternden Holzschnitten. Berlin, Ernst, 1893. gr. 8. 13 S. 0·60 M.

Billings, John S., Ventilation and heating. New York, The Engineering Record, 1893. 8. 500 p.

Digitized by Google

Colyer, Fr., Treatise on the Modern Sanitary Appliances for Healthy Residences and Public Institutions. For the Use of Students. London, Spons, 1893. gr. 8. 116 p.

Klein, J., Baupolizeiordnung für die Stadt Breslau vom 5. December 1892. Ergänzung zur Baupolizei des Regierungsbezirkes Breslau. Gross-Strehlitz, Wilpert, 1893. gr. 8. 41 S. 0·80 M.

Miers, H. A., and R. **Crosskey**, The soil in relation to health. With illustr. London, Macmillan, 1893. 8. 150 p. 3 sh. 6 d.

Otto, Carl, Verbesserung der Gasfeuerungen durch Einführung einer Verbrennung unter constantem Volumen. Eine Beleuchtung des neuesten Fortschrittes der Feuerungstechnik. 2. Auflage. Berlin, Heymann, 1893. gr. 8. 39 S. mit Abbildungen und einer Tafel. 0·90 M.

Rietschel, H., Prof., Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungsanlagen. Berlin, Springer, 1893. gr. 8. 296 S. mit 49 Textfiguren, mit 22 Tabellen und Tafeln. 8 M.

Stritzl, H., Ueber Strassenreinigung der Städte. Vorlage eines neuen Projectes über die Durchführung der Strassensäuberungen in eigener Regie der Commune Wien. Beschreibung der Strassensäuberung in Berlin, Brüssel, London, Paris und Wien. Mit Anhang: Vortrag über Strassenreinigung in grossen Städten in hygienischer und sanitärer Beziehung. Wien, Spielhagen & Schurich, 1893. gr. 8. VIII — 172 S. mit 3 Abbildungen und einer Tafel. 4·80 M.

Wolff, Alfred R.. M. E., The Heating of large buildings. New York, 907 Fulton Building, 1893. gr. 8. 16 p. 0·25 Doll.

5. Schulhygiene.

Bericht des Comités für Feriencolonieen armer kränklicher Schulkinder der Stadt Karlsruhe, erstattet für das Jahr 1892. Karlsruhe, Druck von Chr. Fr. Müller, 1893. gr. 8. 8. S.

Bericht, II. —, der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift (Schiefschrift) gewählten Commission. München, Lehmann, 1893. gr. 8. 26 S. 1 M.

Burgerstein, Leo, Dr., Hygienische Fortschritte der österreichischen Mittelschulen seit September 1890. Wien, Pichler, 1893. gr. 8. 46 S.

Hogg, Walter D., L'hygiène scolaire daus les établissements d'enseignement secondaire de la Grande Bretagne. Paris, Colin, 1892. 12. 100 p.

Janke, Otto, Die Hygiene der Knabenhandarbeit. Beiträge zur gesundheitsgemässen Ausgestaltung des Handarbeitsunterrichtes für Knaben. Hamburg, Voss, 1893. 8. VIII — 105 S. 1·80 M.

Müller, Geo., Dr., Die schlechte Haltung der Kinder und deren Verhütung. Berlin, Hirschwald, 1893. gr. 8. V — 65 S. mit 21. Abbildungen. 1·60 M.

Pietravalle, M., La difesa della scuola dalle malattie infettive. Torino, 1893. 8. 30 p. 1·20 L.

Richter, Carl, Dr., Kreisphysicus, Grundriss der Schulgesundheitspflege für Lehrer, Schulleiter, Schulaufsichtsbeamte und angehende Schulärzte. Mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse ländlicher Volksschulen. Berlin, Fischer, 1893, 12. 92 S. 1·80 M.

Ritzmann, E., Dr., Dr. W. **Schulthess** und H. **Wipf**, Untersuchungen über den Einfluss der Heftlage und Schriftrichtung auf die Körperhaltung der Schüler. Zürich, Druck von F. Schulthess, 1893. Fol. 58 S. mit 3 Tabellen und 4 Tafeln.

v. Schenckendorff, G., und Dr. F. A. **Schmidt**, Ueber Jugend- und Volksspiele. Jahrbuch 1893, II. Jahrgang. Hannover-Linden, Manz & Lange, 1893. gr. 8. 193 S.

Schriftneigung und **Schriftart**, **Heftlage** und **Körperhaltung** beim Schreibunterrichte. Auszug aus einem Gutachten über den Entwurf eines Alpha-

Digitized by Google

betes mit vereinfachten Schriftzügen. Königsberg i. Pr., Bon's Verlag, 1893. gr. 8. 24 S. mit Fig. 0·60 M.

Schubert, Paul, Dr., Ueber die hygienische Bedeutung der senkrechten Schulschrift. Gotha, Thienemann, 1893. gr. 8. 13 S. 0·30 M.

Wingerath, H., Dr., Realschuldirector, Nochmals Kurzsichtigkeit und Schule. Berlin, Friedberg & Mode, 1893. gr. 8. 50 S. 0·60 M.

Zimmermann, C., Die Pflege des Auges in der Schule. Vortrag. Milwaukee, 1893. 8. 16 p.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Bircher, H., Corpsarzt, Die Revision der Genfer Convention. Aarau, Sauerländer, 1893. gr. 8. 58 S. 1 M.

Burdett, Henry C., Hospitals and asylums of the world: their origin, history construction, administration, management, and legislation; with plans of the chief medical institutions accurately drawn to a uniform scall, in addition to those of all the hospitals of London in the jubilee year of Queen Victoria's reign. London, Churchill, 1891 — 1893. 8. 4 vol. Atlas fol. 144 M.

Dannatt, Alice, How to become a hospital nurse, probationer nurse, sister etc. with appendix. London, Record press, 1893. 12. 140 p. 1 sh. 6 d.

Ehlers, Rudolf, Dr., Consistorialrath, Die Arbeit unter dem Rothen Kreuze im weissen Felde und die sociale Aufgabe der Gegenwart. Vortrag. Berlin, Heymann, 1893. gr. 8. 16 S. 0·50 M.

Gleitsmann, E., Dr., Kreisphysicus, Erste Hülfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungsfällen bis zur Ankunft des Arztes. Nach Dr. F. Kiesewetter's gleichnamigem Leitfaden bearbeitet. Wiesbaden, Sadowsky, 1893. 8. 27 S. mit 32 Abbildungen. 0·25 M.

Lewis, Percy C., Theory and practice of nursing. 3. ed. London, Scientific Press, 1893, 8. 346 p. 3 sh. 6 d.

Menger, Henry, Dr., Stabsarzt, Ausrüstungsnachweis für transportable Barackenlazarethe, unter Angabe der Preise und Bezugsquellen zusammengestellt im Auftrage des Centralcomités der deutschen Vereine vom Rothen Kreuze. Berlin, v. Decker, 1893. 8. IV — 140 S. mit 66 Fig., geb. in Leinw. 3 M.

Morten, H., How to become a nurse and how to succeed. New ed. London. Scientific press. 8. 188 p. 2 sh. 6 p.

Müller, Ed. Wilhelm, Inspector, Die erste Hülfe bei Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen. Wien, Hartleben, 1893. gr. 8. VIII — 168 S. mit 68 Abbildungen und 1 Tafel. 3 M.

Rühlemann, Dr., Oberstabsarzt 1. Classe a. D., Leitfaden für den Unterricht der freiwilligen Krankenträger (Sanitätscolonnen). 7. Auflage. Im Auftrage des Centralcomités der preuss. Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger auf Grund aller die Verwendung der Sanitätscolonnen im Kriege betr. amtlichen Bestimmungen, sowie unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ausbildung derselben zum Samariterdienste im Frieden neu bearbeitet. Berlin, Mittler & Sohn, 1893. 12. 183 S. mit Abbildungen. 1 M.

Schmid, Dr., Hofrath, Ueber Volkssanatorien für Lungenkranke. München, Lehmann, 1893. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

Seydel, Dr., Stabsarzt, Privatdocent, Die erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen in den Bergen. 2. Auflage. München, Lehmann, 1893. 32. 43 S. mit 6 Abbildungen. 0·50 M.

Sick, Obermedicinalrath, Die Bedeutung der Krankenpflege und der Krankenheilung für Lösung der socialen Fragen der Gegenwart. Stuttgart, Steinkopf, 1893. gr. 8. 26 S. 0·50 M.

Sick, Paul, Obermedicinalrath, Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf Gesundheitslehren mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Kranken-

Digitized by Google

pflege. Mit 30 Holzschnitten und einem Titelbilde von R. Yelin. 3. Auflage. Stuttgart, Steinkopf, 1893. gr. 8. 596 S. 5 M., geb. 6 M.

Stackpoole, Florence, Our Sick and how to take care of them; or Plain Teaching in Sick Nursing at home. London, Casell, 1893. gr. 8. 156 p.

Touvenaint, L., Manuel de la sage-femme et de la garde-malade. Paris, 1893. 18. avec vignettes. 3 M.

Ziemssen, H., Klinische Vorträge. Ueber private und öffentliche Reconvalescentenpflege. Leipzig, Vogel, 1893. gr. 8. 0·60 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Hoor, Karl, Dr., Regimentsarzt, Docent, Prophylaxe und Beseitigung des Trachoms in der k. und k. österreichisch-ungarischen Armee. Wien, Safár, 1893. gr. 8. 77 S. 2·20 M.

Kirchner, Martin, Dr., Grundriss der Militärgesundheitspflege. Zweite Abtheilung. Braunschweig, Harald Bruhn, 1893. gr. 8. S. 321 bis 560 mit 49 Abbildungen im Text. 6 M.

Myrdacz, Paul, Dr., Regimentsarzt, Handbuch für k. k. Militärärzte. Systematisch geordnete Sammlung der in Kraft stehenden Vorschriften, Circular-Verordnungen, Reichs-Kriegs-Ministerial-Erlässe etc. über das k. k. Militär-Sanitätswesen und die persönlichen Verhältnisse der Militärärzte, als Ergänzung zum Reglement für den Sanitätsdienst des k. k. Heeres. Wien, Safár, 1893. 2. Auflage. Lex.-8. XII — 1185 S.

Myrdacz, P., Handbuch für k. k. Militärärzte. III. Nachtrag für das Jahr 1892. Wien, Safár, 1893. gr. 8. VI — 173 S. 3·20 M.

Navy, Statistical report of the health of the navy for the year 1891. London, Eyre & Spottiswoode, 1892. 8. 219 p. 8 maps.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Cholera s. unter 8a.

Ableitner, K., Anleitung zur Verhinderung der Mäuseplage. 2. Ausgabe vermehrt durch einen Anhang über die Löffler'sche Methode der Einimpfung des Bacillus typhi murium. Bremen, Heinsius, 1893. 8. 114 S. mit zwei Holzschnitten. 1 M.

Adams, J. F. A., The Shattuck lecture, 1892. The prevention of disease in Massachusetts. Boston, Clapp & Son, 1892. 8. 30 p.

Appert, R., Du rôle de l'organisme dans la pathogénie de quelques maladies infectieuses. Thèse. Paris, Steinheil, 1893. 4. 124 p.

de Arellano, Nicholas, Etiology and prophylactic of exanthematic typhus. Mexico, Hoeck, 1892. 12. 15 p.

Arloing, Rodet et **Courmont**, Etude expérimentale sur les propriétés attribuées à la tuberculine de Koch. Paris, Masson, 1893. gr. 8. 10 fr.

Arnould, J., La désinfection publique. Paris, 1893. 16. 3·50 M.

Becker, Carl, Zur Aetiologie des Unterleibstyphus im Anschlusse an die Liegnitzer Typusepidemie im Jahre 1888. Dissertation. Glogau, Flemming, 1892. 8. 85 S.

Behring, Dr. Prof., Die Geschichte der Diphtherie. Mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Leipzig, Thieme, 1893. gr. 8. 208 S. 4 M.

Berier, C., Bactériologie de la grippe. Paris, Baillière, 1892. 8. 104 p. 2·50 Frcs.

Bertschinger, C., Die Erfahrungen über die Behandlung der Tuberculose mittelst Koch'schen Tuberculins auf der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Dr. H. Eichhorst im Canton-Hospital in Zürich. Dissertation. Zürich, Füssli, 1892. 8. 269 S. 24 Diag.

Bordoni-Uffreduzzi, I microparasiti nelle malatti infettive. Manuale pratico di batteriologia. 2. ed. Milano, Cad., 1893. Fasc. 1/2. 1 L.

Digitized by Google

Castañares, A., A few general remarks regarding yellow fever in the state of Tabasco. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 12 p.

Catrin, Le paludisme chronique. Paris, Rueff, 1893. 16. 3·50 Frcs.

Coesfeld, H., Dr., Verhaltungsvorschriften bei Erkrankungen an Masern, Scharlach und Diphtherie. Gemeinverständlich dargestellt. Neuwied, Heuser, 1893. 12. 16 S. 0·25 M.

Corlett, W. Th., Apuntes acerca del contagio de enfermedades en lugares públicos. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 7 p.

Crosse, W. H., Notes on the malarial fevers met with on the river Niger (West Afrika). London, Simpkin, Marschall & Comp., 1892. 8. 106 p.

Diphtherie, Zur Aufklärung und Beruhigung für Laien, von einem älteren praktischen Arzte. Volkswohl-Schriften, herausgegeben von Böhmert, Heft 13. Leipzig, Druck von Duncker & Humblot, 1893. 8. 35 S. 1 M.

Dräer, Arth., Untersuchungen über den Desinfectionswerth des Carbolkalkes bei Typhus- und Cholera-Ausleerungen. Dissertation. Königsberg i. Pr., Koch, 1893. gr. 8. 35 S. 1 M.

Entwurf, Der — zum Seuchengesetz! Herausgegeben vom deutschen Bund der Vereine für Gesundheitspflege und für arzneilose Heilweise. Berlin, Schuhr, 1893. gr. 8. 32 S. 0·25 M.

Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Nebst der amtlichen Begründung. Berlin, Vahlen, 1893. 16. 95 S. 0·60 M.

Fränkel, Carl, Professor, und Privatdocent Rich. **Pfeiffer**, DD., Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. 2. Auflage, 1. bis 4. Lieferung. Berlin, Hirschwald, 1893. à 4 M.

Gorter, D., De aetiologie en de contagiositeit van de lepra arabum. Haarlem, Bohus, 1893. 8. 1 fl. 50 c.

Griffiths, A. B., A manual of bacteriology. London, Heinemann, 1893. 8. 362 p. 7 sh. 6 d.

Hagelstam, Jarl, Histologiska förändringar i ryggmärgen vid cerebrospinal meningit. Helsinfors, 1892. 8. 74 p.

Henkemanns, D. S., Bacterium coli commune. Nijkerk, Callenbach, 1892. 8. 74 p.

Hesse, Emil, Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers. Dissertation. Greifswald, Abel, 1892. 8. 27 S.

Homan, G., Extention del uso del vapor à elevada temperatura à la desinfeccion municipal y doméstica. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 7 p.

Influenzaepidemie, Die — vom Winter und Frühjahr 1891/92 im Grossherzogthum Hessen. Darmstadt, 1893. 68 S.

Keferstein, Dr., Abänderungsversuch des Entwurfes eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Berlin, Coblentz, 1893. gr. 8. 13 S. 1 M.

Kirchgaesser, Gisbert, Ueber epidemisch auftretende Krämpfe. Dissertation. Bonn, Bach, 1892. 8. 76 p.

Kitt, Th., Bacterienkunde und pathologische Mikroskopie für Thierärzte und Studirende der Thiermedicin. Nach Cursusvorträgen. 2. Auflage. Wien, Perles, 1893. gr. 8. XIV — 450 S. mit 140 Abbildungen und 2 colorirten Zeichnungen. 9 M.

Krumbholtz, Hermann, Beitrag zur Statistik der Cerebrospinalmeningitis. Dissertation. Kiel, Handorff, 1892. 8. 24 S.

Kümmel, Die Anfgaben des Ingenieurs bei plötzlich eintretenden Seuchen. Berlin, Ernst, 1893. gr. 8. 16 S. 1 M.

Löhlein, H., Dr. Prof., Die Verhütung des Kindbettfiebers, Wiesbaden, Bergmann, 1893. gr. 8. 35 S. 1 M.

Lustig, Alexander, Dr. Prof., Diagnostik der Bacterien des Wassers. Zweite sehr vermehrte Auflage. Ins Deutsche übersetzt von Dr. med. R. Teuscher

Digitized by Google

in Jena, mit einem Vorwort von Prof. Dr. P. Baumgarten. Jena, Fischer, 1893. gr. 8. 128 S. 3 M.

Lydtin, Dr., Oberregierungsrath und Regierungsrath **Beisswänger**, Denkschrift über die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung, nebst einer Zusammenstellung der bezüglichen veterinär-polizeilichen Bestimmungen im Deutschen Reiche nach dem Stande vom 1. Januar 1893. Berlin, Schoetz, 1893. gr. 8. III — 235 S. 5 M.

Mann, S. A., Die Bacillenkrankheiten und ihre Behandlung. Frei nach dem amerikanischen Texte bearbeitet, mit Ausführung der im Volke gebräuchlichen Hausmittel und sonstigen Belehruungen, nebst einem Anhang: Die praktische Anwendung der Elektricität in der Medicin von G. Lankfeld. In 12 bis 15 Lieferungen. 1. Lieferung. Leipzig, Malende, 1893. gr. 8. 48 S. 0·75 M.

Mannaberg, Jul., Dr., Die Malariaparasiten, auf Grund fremder und eigener Beobachtungen dargestellt. Wien, Hölder, 1893. gr. 8. VII — 195 S. mit 4 Blatt Erklärungen, mit 4 lithographirten Tafeln und 6 graphischen Darstellungen im Texte. 6 M.

Mavroyéni, Pacha, Conférences sur l'influenza. Constantinopel, Mahmoud Bey, 1892. 16. 104 p.

Mc Laughlin, J. W., Fermentation, infection and immunity. A new theory of these processes which unifies their primary causation. Austin, Boekmann, 1892. 8. 240 p. 2·50 Doll.

Migula, W., An introduction to practical bacteriology for physicians, chemists, and students, translated by M. Campbell. London, Swan Sonnenschein, 1893. 8. 234 p. with 9 illustr. in the text and 2 Plates. 6 sh.

Nuttall, Geo., H. F., Dr., Hygienische Maassregeln bei Infectionskrankheiten. Ursache und Verbreitungsart der einzelnen Infectionskrankheiten, sowie die daraus sich ergebenden Vorsichtsmaassregeln. Deutsch von Dr. med. O. Cahnheim. Berlin, Hirschwald, 1893. gr. 8. 80 S. 1·60 M.

Ortner, N., Lungentuberculose als Mischinfection. Wien und Leipzig, Braumüller, 1893. gr. 8. 164 S. mit zwei Tafeln.

Ruiz, Luis E., Epidemic and endemic diseases observed in the ports of entry of the Mexican gulf. Mexico, Hoeck, 1892. 12. 16 p.

Schimmelbusch, C., Ueber grünen Eiter und die pathogene Bedeutung des Bacillus pyocyaneus. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1893. gr. 8. 20 S. 0·75 M.

Schneidemühl, Dr., Privatdocent, Abwehr, Tilgung und Verhütung der Maul- und Klauenseuche, Berlin, Parey, 1893. gr. 8. 64 S. 1·20 M.

Sclavo, Achille, Dr., Di un rapido processo per la colorazione delle ciglia di alcuni microorganismi. Roma, tip. delle Mantellate, 1893. Fol. 8 p.

Scheffer, Richard, Ueber die Einwirkung des Tuberculins auf die inneren Organe mit Zugrundelegung mehrerer pathologisch-anatomischer Sectionsbefunde. Dissertation. Halle a. S., Kämmerer, 1892. 8. 84 p.

Setti, G., Il concetto moderno delle malattie infettive in raporto all'igiene, con uno studio sull'igiene della tubercolosi. Milano, 1893. 16. 96 p.

Sundberg, Carl J. G., Undersökningar öfver mögligheten of mikrobers inträngande genom der oskadade tarmslemhinnans yta. Bidrag till den allmanna infectionslaran. Upsala, Almquist & Wiksell, 1892. 8. 128 S.

Szwojcer, J., Dr., Ueber eine Flecktyphusepidemie im Reservekrankenhause zu Warschau. Berlin, Coblentz, 1893. gr. 8. 34 S. 2 M.

Tebb, W., The recrudescence of leprosy and ist causation. London, Sonnenschein, 1893. 12. 408 p. 7 sh. 6 d.

Teissier, J., La grippe-influenza. Etiologie. Pathogénie. Formes cliniques. Traitement. Leçons receullies par H. Frenkel. Paris, Baillière, 1893. 8. 5 Frcs.

Vissmann, W., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung todter Tuberkelbacillen und des Tuberculins auf den thierischen Organismus. Dissertation. Berlin, Schade, 1892. 8. 34 S.

Wirth, Georg, Zur Rubeolenfrage. Dissertation. Erlangen, Vollrath, 1892. 8. 21 S.

Digitized by Google

8 a. Cholera.

Afanasjeff, M. J., Ueber asiatische Cholera, ihre Verhütung und Behandlung. St. Petersburg, Ettinger, 1891. 8. 32 S.

Barth, Ernst, Dr., Stabsarzt, Die Cholera mit Berücksichtigung der speciellen Pathologie und Therapie, nebst einem Anhange, enthaltend die auf die Cholera bezügliche Gesetzgebung und sanitätspolizeilichen Vorschriften für Aerzte und Beamte. Breslau, Preuss & Jünger, 1893. gr. 8. 253 S. 4 M.

Biese, Alfr. Conr., Der Sieg über die Cholera. Die Entdeckung der wahren Ursache, Verhinderung und Heilung der Cholera, sowie eine Anleitung, aus unseren Nahrungsmitteln Bacillen zu erzeugen. Berlin, Fussinger, 1893. gr. 8. 42 S. 1 M.

Chancellor, C. W., Observations on cholera and quarantine. A national quarantine implies national seclusion. Baltimore, Murphy & Comp., 1893. 8. 15 p.

Cholera, Das Wesen der — mit besonderer Berücksichtigung der durch die Choleraepidemie 1892 gewonnenen wissenschaftlichen Resultate. Aetiologie der Cholera von Assistent Dr. F. Niemann. Die Lebenseigenschaften der Cholerabacterien von Stabsarzt Dr. Schiller. Die persönliche Prophylaxe von Dr. Fr. Dornblüth. Die öffentliche Prophylaxe von Stabsarzt Dr. Mart. Kirchner. Die Choleragesetzgebung von Dr. W. Hanauer. Frankfurt a. M., Jäger, 1893. 8. 48 S. 1 M.

Emmerich, Rud., und Professor Jiro **Tsuboi**, Die Cholera asiatica, eine durch die Cholerabacillen verursachte Nitritvergiftung. München, Lehmann, 1893. gr. 8. 29 S. 1 M.

Ferran, J., L'inoculation préventive contre le choléra-morbus asiatique. Trad. par E. Duhourcan. Paris, Société d'éd. scientif., 1893. 8. 7·50 Frcs.

Fischer, Alex., Dr., Neues über die Cholera und ihre Bekämpfungsart, sowie über ihre Beziehungen zu den materiellen und idealen Gütern der Menschheit. Hamburg, Poutt & v. Döhren, 1893. gr. 8. 71 S. 1·50 M.

Fischer, Carl Hermann, Dr., Die Saprophyten, unsere natürlichen, bisher noch nicht gewürdigten Helfer gegen die Cholera. Ein Beitrag zur Lösung der Cholerafrage. Dresden, Jahn & Jänsch, 1893. gr. 8. 28 S. 0·60 M.

Flügge, Carl, Dr. Prof., Die Verbreitungsweise und Abwehr der Cholera. Leipzig, Veit, 1893. gr. 8. 84 S. 1·80 M.

v. **Halle**, L., Dr., und Dr. G. **Koch**, Die Cholera in Hamburg in ihren Ursachen und Wirkungen. Eine ökonomisch-medicinische Untersuchung. I. Theil. Hamburg, Verlag der Neuen Börsenhalle, 1893. gr. 4. 92 S. mit einer Karte der Stadt Hamburg und zahlreichen Tabellen. 9 M.

Hoyer, H., Dr., Das x, y und z der asiatischen Cholera. Ein Beitrag zur Lösung der Cholerafrage. Offener Brief an alle praktischen Aerzte. Cassel, Fischer, 1893. gr. 8. 24 S. 0·40 M.

Hueppe, Ferd., Dr. Professor, und Else **Hueppe**, Die Choleraepidemie in Hamburg 1892. Beobachtungen und Versuche über Ursachen, Bekämpfung und Behandlung der asiatischen Cholera. Berlin, Hirschwald, 1893. gr. 8. V — 118 S. 2 M.

Jäger, Gustav, The Cholera Germ: When, Where and Why infectious. Translated and edited by Lewis R. S. Tomalin. London, Waterlow and Sons, 1893. 8. 26 p. 1 d.

v. **Kissling**, Dr., Statthaltereirath, Ueber das Pettenkofer'sche Choleraexperiment. Vortrag. Linz, Ebenhöch, 1893. gr. 8. 18 S. 0·50 M.

Kneipp, S., curé, Un mot sur le choléra. Kempten, Kösel, 1893. 8. 15 S. 0·20 M.

Liceaga, Eduardo, Defense of the ports and frontier cities of Mexico against the epidemic of cholera that invaded Europe and was on the point of invading the United States this year. Mexico, Hoeck, 1892. 12. 19 p.

Digitized by Google

Migula, W., Dr., Privatdocent, Die Cholera und andere Volksseuchen, hinsichtlich Entstehung, Verbreitung, Ansteckung und Schutz vor Ansteckung gemeinfasslich dargestellt. Karlsruhe, Nemnich, 1893. gr. 8. IV — 92 S. 2 M.

Murrell, W., First aid in cholera. London, Griffith, Ferran & Comp. Fol. on card. 6 d.

Nonnemann, Friedr., Die bleiche Cholerafurcht. Ein kurzes Wort. Leipzig, Werther, 1893. gr. 8. 12. S. 0·20 M.

Petri, R. J., Dr., Reg.-Rath, Der Cholerakurs im kaiserlichen Gesundheitsamte. Vorträge und bacteriologisches Prakticum. Mit zwei in den Text gedruckten Abbildungen und vier Mikrophotogrammen. 1. Bacteriologischer Theil. Anleitung in der Methodik und Technik für die bacteriologische Diagnose der Cholera. 2. Epidemiologischer Theil. Aetiologie und Epidemiologie der Cholera, sowie die Maassnahme zur Bekämpfung der Seuche. Berlin, Schoetz, 1893. gr. 8. VIII — 260 S. 8. M.

v. Pettenkofer, M., Ueber die Cholera von 1892 in Hamburg und über Schutzmaassregeln. München, Oldenbourg, 1893. gr. 8. 41 S. mit einer farbigen Tafel. 1·20 M.

Potwyssotzki, V. V., Ueber die Choleraseuche. Moskau, Koschnereff, 1892. 12. 55 S.

Rathschläge für die bacteriologische Untersuchung auf Cholera. Nach Angaben des Stabsarztes Prof. Dr. Pfuhl. Berlin, Mittler & Sohn, 1893. gr. 16. 4 S. 0·10 M.

Rubino, Alfredo, Il colera. Milano, Vallardi, 1892. 12. 86 p.

Sandwith, F. M., Cholera in Egypt. London, Eyre & Spottiswoode, 1893. 8. 34 p.

Stockwell, G. A., Cholera its protean aspects and its management. 2 vol. Detroit, George S. Davis, 1893. VII — 306 p.

Telschow, R., Dr., Hofrath, Hofzahnarzt, Zur Entstehung der Cholera und ein Rath zur Verhütung derselben. Berlin, Stahn, 1893. gr. 8. 14 S. 0·50 M.

Zhuk, V. N., Das Wesen der Cholera und ihre Bekämpfung. Uebersetzung aus dem Russischen von Dr. Kemper. St. Petersburg, Müller & Bogelmannn, 1892. 24. 55 S.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Altendorf, Johannes G., Sterilisirung der Milch in Einzelportionen mittelst des neuen Soxhlet'schen und des Ollendorf'schen Verschlusses. Dissertation. Bonn, Hünewinkel, 1892. 8. 23 S.

Custer, Gustav, Dr., Grundsätze für die Gesundheitspflege des Kindes im ersten Lebensjahre (Säuglingsalter). Zur Verbreitung in Familien, auch durch Civilstandsämter, Gesundheitsbehörden, Frauenvereine etc. zusammengestellt. 4. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Zürich, Schröter, 1893. gr. 8. 28 S. 0·25 M. (100 Exemplare à 0·20 M.)

Giarré, C., e A **Biagini**, Guida pratica all' esame del latte di donna. Milano, 1893. 16. 48 p. 1 L.

Kohn, S., Dr., Kinder-Schutz und -Pflege im frühen Lebensalter. Aerztliche Rathschläge für Eltern und Pflegeeltern, nebst Anleitung zur „Verhütung" von Vergiftungen und ansteckenden Krankheiten, gleichwie Anweisung zur „Ersten Hülfe" bei plötzlicheu Erkrankungen und Unglücksfällen. Wien, Merlin, 1893. gr. 8. 32 S. 0·20 M.

May, Oscar, Lehrer, Pflege der Kinder in den ersten sechs Lebensjahren. Rathschläge zur Gesunderhaltung der Kinder im vorschulpflichtigen Alter. 3. Auflage. Chemnitz, Grieben, 1893. gr. 8. 34 S. 0·30 M.

Soxhlet, F., Dr. Professor, Die chemischen Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch und die Mittel zu ihrer Ausgleichung. München, Lehmann's Verlag, 1893. gr. 8. 16 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Taube, Max, Dr., Der Schutz der unehelichen Kinder in Leipzig. Eine Einrichtung zur Fürsorge ohne Findelhäuser. Leipzig, Veit, 1893. gr. 8. 75 S. 1·35 M.

Vogel, Dr., Aerztliche Rathschläge für die Kinderstube. Berlin, Cassirer & Danziger, 1893. Placat 28·5 × 41 cm. 0·25 M.

Winkler, B., Die richtige Ernährung und Pflege des Kindes in den ersten Lebensjahren. Ein ernstes Mahnwort an Mütter und Pflegerinnen. Leipzig, Winkler, 1893. 12. 60 S. 0·60 M.

10. Variola und Vaccination.

Boudard, A., La vaccine française et la vaccine étrangère, ou la vaccine caprine comparée avec la vaccine bovine, par la Chèvre-Amalthée. Marseille, Schickler, 1892. 8. 16 p.

Hubert, V. O., Varicellen. Ihre Ueberimpfung und Beziehung zur Lymphe und zu den Menschenpocken. Kasan, 1892. 8. 46 S.

Puschmann, Th., Historisch-kritische Beleuchtung der Blatternimpfung. Wien, Perles, 1893. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

Ungar, E., Ueber Schutzimpfungen, insbesondere die Schutzpockenimpfung. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G., 1893. gr. 8. 37 S. 1 M.

Wirtz, A. W. H., Negentiende jaarverslag van de rijksinrichting tot kweeking van koepokstof (Parc vaccinogène) bij de rijksveeartsenijschool te Utrecht (1891). Utrecht, 1892. gr. 8. 26 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Blaschko, A., Dr., Syphilis und Prostitution vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Berlin, Karger, 1893. gr. 8. VIII — 206 S. 4·50 M.

Henne am Rhyn, Otto, Dr., Stadtarchivar, Die Gebrechen und Sünden der Sittenpolizei aller Zeiten, vorzüglich der Gegenwart. Leipzig, Spohr, 1893. gr. 8. III — 178 S. 3 M.

Laurent, A., De la fréquence des maladies vénériennes et des moyens de la faire diminuer. Paris, Baillière, 1893. gr. 8. 3·50 Frcs.

Ledermann, R., Dr., Die Syphilis im wirthschaftlichen Leben. Vortrag. Berlin, Coblentz, 1893. gr. 8. 13 S. 1 M.

Lombroso, C., e G. **Ferrero**, La donna delinquente, la prostituta e la donna normale. Torino, 1893. 8. Fig. con 8 tavole. 1 L.

Maizier, Erster Staatsanwalt, Die Prostitution. Halle a. S., Kegel, 1893. gr. 8. 18 S. 0·25 M.

Philippson, A., Dr., Die Prophylaxe der Gonorrhoe. Berlin, Coblentz, 1893. gr. 8. 8 S. 1 M.

Prostitution, Die — vor dem Gesetz. Ein Appell ans deutsche Volk und seine Vertreter von Veritas. Leipzig, Claussner, 1893. gr. 8. 36 S.

Schneider, Dr., Wie schützt man sich vor syphilitischer Ansteckung? Mit einem Anhang: Dürfen Syphilitische heirathen? Für Jedermann zum Schutz und zur Belehrung. Berlin, Cassirer & Danziger, 1893. gr. 8. 80 S. 2 M.

Schuster, Dr., Wann dürfen Syphilitische heirathen? 6. Aufl. Berlin, Schötz, 1893. gr. 8. 28 S. 1 M.

Tristan, Otto, Das Ei des Cobumbus oder das Ende aller Prostitution, womit das Zuhälterthum schon von selbst aufhört und die nicht gerade schöne Erörterung der Frage, ob casernirte oder Strassenprostitution, dann nicht mehr nöthig ist. Berlin, Gäa-Verlag, 1893. gr. 8. IX — 38 S. 1 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Bekanntmachung betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien; vom 27. April 1893. Leipzig, Rossberg, 1893. 12. 4 S. 0·15 M.

Digitized by Google

Bestimmung betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Ziegeleien. Nach der Bekanntmachung vom 27. April 1893. Placat. qu. gr. Fol. Leipzig, Rossberg, 1893. 0·20 M.

Bestimmungen betr. die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Hechelräumen und dergleichen, nach der Bekanntmachung vom 29. April 1892. Placat. Leipzig, Rossberg, 1893. 0·15 M.

13. Nahrungsmittel.

Beckurts, H., Dr., Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1893. gr. 8. 106 S. 2·80 M.

Behrend, Henry, Cattle tuberculosis and tuberculous meat. London, Calder Turner, 1893. cr. 8. 110 p. 2 sh. 6 d.

Gernhardt, Eug., Quantitative Spaltpilzuntersuchungen der Milch. Dissertation. Dorpat, Karow, 1893. gr. 8. 78 S. 1·50 M.

Gosio, B., Dr., Sulla conservazione della birra per mezzo dell' acido carbonico. Roma, tip. delle Mantellate, 1893. Fol. 19 p. con tavola.

Johne, A., Dr., Professor, Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Controle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medicinalbeamten. 4. Auflage. Berlin, Parey, 1893. gr. 8. X — 151 S. 3·50 M.

Kalle, Fritz, Nahrungsmitteltafel. Farbendruck 45 × 72 cm. Nebst erläuterndem Text für den Lehrer. 2. Auflage. Wiesbaden, Bergmann, 1893. gr. 8. 8 S. 3 M.

Knochenstiern, Hugo, Ueber den Keimgehalt der Dorpater Marktmilch, nebst einigen bacteriologischen Untersuchungen von Frauenmilch. Dissertation. Dorpat, Karow, 1893. gr. 8. 51 S. 1 M.

König, J., Dr. Professor, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2. Theil. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweis. Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre. Dritte Auflage. Berlin, Springer, 1893. Lex.-8. XVI — 1385 S. mit 358 Holzschnitten. 30 M.

König, J., Dr. Professor, Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel, nebst Kostration und Verdaulichkeit einiger Nahrungsmittel. Graphisch dargestellt. 6. Auflage. Berlin, Springer, 1893. gr. 8. 4 S. mit einer farbigen Tafel. 1·20 M.

Penkert, Dr., San.-Rath, Kreisphysicus, Kurze Anleitung zur Trichinenschau. Zum Unterrichte und zur Wiederholung für die Trichinenschauer zusammengestellt. Merseburg, Stollberg, 1893. gr. 8. 31 S. 1 M.

Plagge und **Trapp,** Die Methoden der Fleischconservirung. Berlin, Hirschwald, 1893. V — 129 S. mit Fig. 3 M.

Postolka, Aug., und Ant. **Toscano,** Die animalischen Nahrungs- und Genussmittel der Menschen. Mit Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Gesetzgebung, zum Gebrauche für Thierärzte, Sanitätsbeamte und Physicatscandidaten. Wien, Perles, 1893. gr. 8. XIII — 437 S. mit 33 Abbildungen. 9 M.

Rouvier, J., Le lait. Caractères dans l'état de santé et de maladie. Altérations et falsifications. Germes de maladies. Microorganismes du lait. Paris, Baillière, 1893. 12. Avec 41 Fig. 3·50 Frcs.

Schiebold, Rich., Wie ernährst du dich? Ein Beitrag zur Ernährungsfrage, nebst vier Nährmitteltabellen in Buntdruck. Penig, Voigt, 1893. gr. 8. IV — 84 S. 1 M.

Tschirch, A., Dr. Prof., Das Kupfer vom Standpunkte der gerichtlichen Chemie, Toxikologie und Hygiene. Mit besonderer Berücksichtigung der Rever-

Digitized by Google

dissage der Conserven und der Kupferung des Weines und der Kartoffeln. Stuttgart, Enke, 1893. gr. 8. 138 S. 4 M.

Vacher, F., The food inspectors handbook. London, Record Press, 1892. IX — 140 p.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Comyns, Mary B., Massachusetts Cremation Society incorporated 1886. A plea for cremation. Boston, 1892. 4. 31 p. 2 pl.

Flesch, Dr., Stadtbaurath, Sociale, communale und staatliche Anforderungen an das Bestattungswesen. Wien, Druck von Wallishausser, 1893. gr. 8. 17 S.

Küchenmeister, Frdr., Dr., Die Todtenbestattungen der Bibel und die Feuerbestattung. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Freunden der Feuerbestattung. Stuttgart, Schweizerbart, 1893. gr. 8. X — 163 S. 2·80 M.

Siebert, A., Ist die Feuerbestattung gerechtfertigt? Im Auftrage der Berner Genossenschaft für Feuerbestattung bearbeitet. Bern, Siebert, 1893. gr. 8. 12 S. mit einem Längsschnitt. 0·10 M.

15. Verschiedenes.

van Bibber, M. C., La cuarentena del porvenir. Mexico, Hoeck, 1892. 8. 7 p.

Custer, Gustav, Dr. med., 101 Winke und Wünsche für Gesundheit. Dritte Auflage. Zürich, Schröter, 1893. 12. 47 S. 0·35 M.

Holt, Joseph, Quarantine control: State or national? the question. A speech delivered before the Chamber of commerce and industry of Louisiana. New Orleans, Graham & Son, 1893, 8. 21 p.

Kühner, A., Dr., Hygiene der Person und ärztliche Rathschläge zur Verhütung besonderer Krankheiten als Anhang zum „Buch der Gesundheit". 2. Auflage. Frankfurt a. M., Kühner, 1893. gr. 8. 62 S. 1·50 M.

Mahé, J., Dr., Hygiène navale. Moyens de conserver la santé des gens de mer. 12. 3·50 Frcs.

Murell, W., First aid in poisoning. Griffiths, Ferran & Comp., 1893. Fol. on card. 6 d.

Perlia, Dr., Leitfaden der Hygiene des Auges. Hamburg, Voss, 1893. 8. 138 S. 2 M.

Anhang: Alkoholismus.

Gerényi, F., Die Trinkerasyle Englands und die projectirte Trinkeranstalt für Niederösterreich vom Standpunkte der Administration. Wien, Deuticke. 1893. gr. 8. IV — 87 S. 2 M.

Ridge, J. J., Alcohol and Public Health. 2end edition. London, Lewis, 1892. 8. 92 p. 2 sh.

Tilkowsky, A., Dr., Dir., Die Trinkerheilanstalten der Schweiz und Deutschlands. Ihre Stellung zur projectirten Trinkerheilanstalt in Niederösterreich. Wien, Deuticke, 1893. gr. 8. 33 S. 1 M.

Digitized by Google

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1892 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

Seite

1. Allgemeines 742
2. Gesundheitsgesetzgebung 744
   a. Gesetzgebung 744
   b. Gesetze, Verordnungen etc. . 744
3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes 754
4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc. 755
5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute 756

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines 756
2. Hygienische Topographieen und hygienische Jahresberichte 756
3. Bevölkerungsstatistik 757
4. Morbiditätsstatistik 757
5. Mortalitätsstatistik 758
   Anhang: Leichenschau 759

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines 759
2. Kindersterblichkeit 759
3. Kinderernährung u. Milchversorgung 759
4. Fürsorge für kleine Kinder 763
5. Augenentzündung der Neugeborenen 763

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines 763
2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule . . 765
3. Krankheiten in den Schulen 765
4. Schulspiele und Körperpflege . . . 765
5. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode 766
6. Schulbauten und Schuleinrichtungen 767
7. Schulbäder s. Badeanstalten (IX, 6.) 843

V. Infectionskrankheiten.

1. Allgemeines 767
   Anhang: Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten . . . 769
2. Krankheitskeim, Schutzimpfung und Immunität 770

Seite

   a. Allgemeines 770
      α. Untersuchungsmethoden . 770
      β. Krankheitskeime 771
      γ. Schutzimpfung u. Immunität 775
      δ. Phagocytose 778
      ε. Ptomaïne und Toxine . . 778
   b. Tuberkelbacterien und Tuberkelimpfung 779
   c. Leprabacterien und Lepraimpfung 782
   d. Syphilisbacterien und Verwandtes 782
   e. Rotzbacterien u. Rotzimpfung 783
   f. Cholerabacterien und Choleraimpfung 784
   g. Gelbfieberbacterien und Gelbfieberimpfung 787
   h. Typhusbacterien u. verwandte Bacterien 787
   i. Diphtheriebacterien 789
   k. Pneumoniebacterien und verwandte Bacterien 790
   l. Influenzabacterien 791
   m. Erysipelbacterien u. Erysipelimpfung und andere Streptococcen 792
   n. Milz- u. Rauschbrandbacterien und -Impfung 792
   o. Tetanusbacterien u. Tetanusimpfung 794
   p. Variolabacterien 796
   q. Tollwuthbacterien und Tollwuthimpfung 796
   r. Actinomyces 797
   s. Malariaparasiten 797
   t. Carcinomparasiten 798
   u. Bacterien und Schutzimpfung bei anderen Infectionskrankheiten der Menschen u. Thiere 799
3. Typhus 802
4. Malariafieber u. Tropenkrankheiten 804
5. Cholera 805
6. Pest 813
7. Gelbfieber 813
8. Diphtherie 813
9. Scharlach 814
10. Masern und Rötheln 814

Digitized by Google

Seite

11. Influenza und Dengue 815
12. Puerperalfieber 817
Anhang: Wochenbetthygiene und Hebammenwesen 818
13. Tuberculose und Perlsucht . . . 818
Anhang: Behandlung der Tuberculose 821
14. Pneumonie 824
15. Erysipelas 824
16. Weil'sche Krankheit 824
17. Variola (s. VII, 1.) 832
18. Syphilis (s. VIII, 2.) 836
19. Meningitis cerebro-spinalis 825
20. Tetanus 825
21. Lepra 825
22. Pellagra 826
23. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen 826
24. Milzbrand und Rauschbrand . . . 828
25. Tollwuth 828
26. Actinomycosis 829
27. Trichinose 830
28. Andere infectiöse Thierkrankheiten 830

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen 831
2. Lazarethe (s. IX, 5, Hospitäler) . . 841
3. Verwundeten- und Krankentransport und Rothes Kreuz 832

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola 832
2. Vaccination 833
3. Gefahren der Impfung 835

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution 835
2. Syphilis 836

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines 837
2. Strassen, Boden und Untergrund . . 838

Seite

3. Wohnungen und Aufenthaltsräume . 839
4. Gast- und Logirhäuser 841
5. Hospitäler u. Reconvalescentenhäuser 841
Anhang: Krankenpflege 842
6. Bade- und Waschanstalten 843
7. Luft, Ventilation und Heizung . . . 843
Anhang: Rauchbelästigung . . . 845
8. Beleuchtung 845

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines 845
2. Wasserversorgung 846
3. Entwässerung (Canalisation) 848
4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts 849
5. Flusswasser und Flussverunreinigung 850
6. Verwendung u. Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.) 851
7. Desinfection und Sterilisirung . . . 852
8. Quarantänen 856

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines 856
2. Untersuchung von Nahrungsmitteln . 857
Anhang: Butter und Kunstbutter 858
3. Fälschung von Nahrungsmitteln . . 859
4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel 860
5. Fleischschau und Schlachthäuser . . 861
6. Trinkwasser und Eis 866
7. Geistige Getränke 868
Anhang: Alkoholismus 869

XII. Gewerbe- und Berufshygiene 870
Anhang: Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale 872

XIII. Leichenwesen 872

XIV. Verschiedenes 873

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Albrecht, G., Die öffentliche Gesundheitspflege in Spanien. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 290, 308, 322.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Bd. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 414. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 831.

Bailey, W. C., Bacteriologie in der Medicin: ihr Nutzen und Zweck und besonders ihre Anwendung in der öffentlichen Gesundheitspflege. Alabama, M. & S. Age (Anniston) IV, S. 199.

Bauer, M., Humanität und Hygiene in praktischer Wechselwirkung. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 53.

Bergmann, J., Armuth und Krankheit. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 97, 113, 132.

Bouloumié, Die Hygiene und die Gesundheitspolizei in den Curorten. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 110. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 575.

Coni, E., Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege in der Argentinischen Republik. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 282.

Digitized by Google

Coode, John, Die Entwickelung, welche die öffentliche Gesundheitspflege in England genommen hat. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Ges. (Braunschweig) XXIV, S. 374.

Dammer, O., Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 94. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 198.

Delvaille, Ch., Die öffentliche Gesundheitspflege in Spanien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 955.

Devaille u. A. **Breucq,** Hygienischer und ärztlicher Leitfaden für Lehrer. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 19.

Dornblüth, Fr., Ueber Bacterien und praktische Hygiene. D. Vjhrschr. f. öff. Ges. (Braunschweig) XXIV, S. 307. — (Referat). Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 730. — Centralbl. f. Bacteriologie (Jena) XII, S. 344.

Drouineau, G., Die Profession des Hygienikers. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 209. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 729.

Eydam, Gesundheitslehre für Haus und Schule. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 484.

Fodor, Josef, Die Hygiene der Curorte. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 407, 428, 452, 475. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 718.

Freeman, Studien über die Organisation des Gesundheitsdienstes. Progrès méd. (Paris) XVI, S. 321, 447, 468, 485, 500, 533.

Gärtner, Leitfaden der Hygiene für Studirende und Aerzte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 550. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 429. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 601. — Ztschrft. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 42. — Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 1009.

Goni, Die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege in der Republik Argentinien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 70.

Icaza, J. R., Ueber die Fortschritte der Hygiene in Mexico. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 221.

Kirchner, Martin, Die Bedeutung der Bacteriologie für die öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 67.

Kotelmann, L., Gesundheitspflege im Mittelalter. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 473.

Kühner, A., Die Arbeit und ihre Beziehungen zur öffentlichen und privaten Hygiene. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 258, 277, 312.

Kühner, A., Ueber hygienische Neuerungen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 65, 81, 118, 135.

Latham, Baldwin, Ueber öffentliche Gesundheitspflege in Indien. Referat auf dem VII. internat. med. Congress in London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) VII, S. 18. — (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 376.

Moore, Sir W., Sanitäre Fortschritte in Indien. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) XI, S. 15.

Prausnitz, W., Grundzüge der Hygiene. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 78. — D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 549. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 267. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 409. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 108. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 549.

Raddi, A., Ueber die Bedeutung der neueren Studien, betr. Gesundheitstechnik. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 18.

Schriften, Neu erschienene — über öffentliche Gesundheitspflege (53. bis 55. Verzeichniss). D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 168, 329, 511.

Sonderegger, L., Vorposten der Gesundheitspflege. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 835. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 433. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 647. — D. militär-ärztliche Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 365.

Suiter, A. W., Ueber die Wichtigkeit und die Nothwendigkeit des nationalen Gesundheitsdienstes. Sanitarian (New York) XXVIII, S. 193.

Treille, Ueber die Hygiene am Senegal. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 573.

Tröthandl, C., Ueber die Bedeutung der Bacteriologie für die allgemeine Hygiene. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 286.

Uffelmann, J., Achter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1890. Supplement zur Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 30.

v. Zehender, W., Vorträge über Gesundheitslehre. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 314. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 60. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 87. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 219.

Digitized by Google

2. Gesundheitsgesetzgebung.

a. Gesetzgebung.

Albrecht, G., Englands Gesundheitsgesetzgebung im Jahre 1891. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 129.

Cassidi, S. J., Sanitäre Gesetzgebung in Ontario. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Ges. (Braunschweig) XXIV, S. 215.

Delcourt, A., Das französische Gesundheitsgesetz. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 85.

Martin, A. J., Das zukünftige französische Sanitätsgesetz. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 1. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 542.

Martin, Alois, und Wilhelm **Kuby,** Die Medicinal-Gesetzgebung im Königreiche Bayern, III. Band. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 165. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 28.

Schmid, F., Systematische Uebersicht der Gesetze, Verordnungen, Reglemente, Vorschriften und sonstigen Bestimmungen, betr. das öffentliche Gesundheitswesen in der Schweiz. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Ges. (Braunschweig) XXIV, S. 485.

Walcott, W. P., Nationale Gesundheitsgesetzgebung und Quarantäne. Boston med. und surg. Journ. CXXVII, S. 307.

Whittell, H. T., Die Gesundheitsgesetze in Australien. Australas. med. Journ. (Melbourne) XIV, S. 539.

b. Gesetze, Verordnungen etc.

Abtritten, Verordnung des Rathes der Stadt Leipzig vom 1. Januar 1890, betr. Bestimmungen über die Anlage von — und Abtrittsgruben. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 332.

Aerztekammern, Erlass königl. bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 15. Juli 1892, betr. die Verhandlungen der — im Jahre 1891. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 545.

Aerztekammern, Oesterreich-ungarisches Gesetz vom 22. December 1891, betr. die Errichtung von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 114. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 91. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, Beilage zu Nr. 5. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 6.

Ansteckende Krankheiten, Circularverfügung der Regierung für Lothringen vom 27. Januar 1892, betr. —. Veröff. d. kaisel. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 786.

Ansteckenden Krankheiten, Verfügung des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 13. Juli 1891, betr. Maassregeln für die Schulen bei —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 282.

Ansteckenden Krankheiten, Kundmachung der Statthalterei in Dalmatien vom 14. October 1891, betr. die Verpflichtung zur Anzeige der Fälle von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 284.

Ansteckender Krankheiten, Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Minden vom 10. Aug. 1891, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 906.

Ansteckender Krankheiten, Verordnung des Staatsrathes des Canton Waadt vom 3. Sept. 1891, betr. Verhütung — bei Schulkindern. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 410.

Ansteckender Krankheiten, Instructionen des Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine vom 26. December 1890, betr. die Vorbeugung —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 12.

Ansteckender Krankheiten, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 28. März 1892, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung von Uebertragungen — durch den Betrieb von Waschanstalten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 796. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 112.

Ansteckender Krankheiten, Erlass königl. dänischen Ministeriums des Innern vom 30. März 1892, betr. Vorkehrungen gegen die Verbreitung —. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 912.

Anzeige ansteckender Krankheiten, Königl. bayer. Allerhöchste Verordnung vom 22. Juli 1891, betreffend die Verpflichtung der Medicinalpersonen zur — unter Menschen. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 327.

Anzeigepflichtiger Krankheits- und Todesfälle, Verordnung des Senates von Lübeck vom 24. October 1891, betr. die Meldung — durch die Aerzte. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 9.

Arbeit, Russisches Gesetz vom 24. Febr. 1890, betr. die — von minderjährigen, jugendlichen Personen und Frauen, und über die Ausdehnung der Bestimmungen über Arbeit und Schulunterricht von Minderjährigen auf die Handwerksbetriebe. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 32.

Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 11. März 1892, betr. die Beschäftigung von — in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 214.

Digitized by Google

Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 11. März 1892, betr. die Beschäftigung von — in Glashütten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 212.

Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 17. und 24. März und 29. April 1892, betr. Beschäftigung von — in Gewerbebetrieben. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 278, 329.

Arbeiter-Kasernen, Herzogl. braunschw. Gesetz vom 8. April 1892, betr. die Unterbringung von Arbeitern in — und sonstigen, zur Aufnahme einer grösseren Anzahl von Arbeitern bestimmten Räumlichkeiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 868.

Arbeiter-Quartieren, Erlass der k. k. Statthalterei in Böhmen vom 16. October 1862, betr. die Ueberwachung der sanitären Verhältnisse in — und die Fürsorge für Erreichbarkeit ärztlicher Hülfe. Oesterr. Sanitäts-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Arbeiter-Wohnungen, K. k. österr. Gesetz vom 9. Februar 1892, betr. Begünstigungen für Neubauten mit —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 445. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 398. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 63.

Arbeiter-Wohnungsgesetz, Königl. grossbritannisches — vom 18. August 1890. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 146, 162, 182.

Augenentsündung, Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums v. 9. März 1892, betr. die granulare —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 398.

Auswanderer, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 18. Juli 1892, betr. russische —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 495.

Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin vom 5. December 1892. Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 533.

Begräbnissplätze und **Begräbnissplatz-Ordnungen** in Preussen. Verfügung des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten an die königl. Oberpräsidenten vom 20. Jan. 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 160, 180. — Centralbl. f. allgemeine Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 152. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 157. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 10.

Begräbnissplätze, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 18. Februar 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 790.

Bierdruckapparate, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Stade vom 10. Februar 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

Bierpumpen, Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 15. Juni 1891, betr. die Verwendung von kupfer- und bleihaltigen Gefässen zu —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 351.

Bierschankeinrichtungen, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Lüneburg vom 18. December 1891, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 864.

Bleihaltigen Glasuren, Erlasse der k. k. Statthalterei in Oesterreich vom 13., 30. Januar und 11. October 1892, betr. die Ueberwachung der Fabrikation und des Verkaufs von Geschirren mit —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 797.

Blenorrhoea neonatorum, Erlass der k. k. Regierung in Kärnten vom 24. Febr. 1862, betr. Maassnahmen gegen die —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 100.

Brausebäder, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 25. Juni 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 964.

Cholera, Erlass des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. Juli 1892, betr. — in Russland und Persien. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 465.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 8. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 481. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 226.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 15. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 497.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 22. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 519. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 246.

Cholera, Erlass königl. preussischen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. Juli 1892, betr. —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 553. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 514.

Cholera, Bekanntmachung des königlich preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 28. Juli 1892, betr. —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 554. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 565. — Vierteljahrschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 182.

Digitized by Google

Cholera, Bekanntmachung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 28. Juli 1892, über das Wesen der — und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 732.

Cholera, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 29. Juli 1892, betr. Anzeigepflicht bei —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 538, 591.

Cholera, Verordnung des königl. bayer. Staatsministeriums d. I. vom 30. Juli 1892, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der asiatischen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 555. — D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 560. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 563.

Cholera, Verfügung des königl. württemb. Ministeriums d. I., betr. Maassregeln wider die — vom 2. August 1884, mit den durch die Ministerialverfügung v. 26. Aug. 1892 angeordneten Aenderungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 678, 712.

Cholera, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Sigmaringen vom 3. August 1892, betr. die Anzeige von — und der choleraverdächtigen Krankheitsfälle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 4. August 1892, betr. die Anleitung zur Behandlung der —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 263.

Cholera, Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Erfurt vom 5. August 1892, betr. die Anzeige von — und der choleraverdächtigen Krankheitsfälle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Cholera, Königl schwedisches Ministerium vom 5. August 1892, betr. Vorschriften zur Verhütung der Einschleppung der — in das Reich. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 599.

Cholera, Runderlass des königl. preuss. Ministers d. I. vom 27. August 1892, betr. die Verhütung der Einschleppung der — in die Straf- und Gefangenenanstalten. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 258. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 251.

Cholera, Königl. norwegische Quarantänebestimmungen gegen die — vom 27. Aug. 1892. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 686.

Cholera, Beschlüsse der auf Einladung des Reichskanzlers im Reichsamte des Innern am 27. und 28. August 1892 zusammengetretenen Commission, betreffend Maassnahmen gegen die —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 565.

Cholera, Bekanntmachung des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 31. Aug. 1892, betr. Maassnahmen gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 742.

Cholera, Verordnung der fürstl. reussischen Regierung vom 31. August 1892, betr. Anzeigepflicht von Erkrankungen an —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 628.

Cholera, Verfügung der königl. preuss. Ministerien d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 1. September 1892, betr. Maassnahmen für den Fall des Auftretens der asiatischen — in Deutschland. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 626. — Berliner klinische Wochenschr. XXIX, S. 941.

Cholera, Königl. dänisches Gesetz vom 1. September 1892, betr. weitere Maassregeln gegen die Einschleppung der asiatischen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 658.

Cholera, Bekanntmachung des herzogl. sachsen-meiningenschen Ministeriums d. I. vom 2. Sept. 1892, betr. Maassnahmen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 742.

Cholera, Erlass königl. bayer. Ministeriums d. I. vom 3. Sept. 1891, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der asiatischen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 653. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 663.

Cholera, Anordnungen des königl. bayer. Staatsministeriums d. I. vom 3. September 1892, betr. der beim Auftreten von — in den Schulen zu treffenden Maassregeln. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 502.

Cholera, Königl. niederländischer Beschluss vom 4. September 1892, betr. Maassnahmen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 684.

Cholera, Verordnung des grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 5. Sept. 1892, betr. Maassregeln gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 716.

Cholera, Erlass des königl. preuss. Ministers d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 7. September 1892, betr. Maassnahmen gegen Weiterverbreitung der —. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 259. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 252.

Cholera, Erlass des königl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Verkehrsbeschränkungen aus Anlass der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 651.

Cholera, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten und d. I. vom 8. September 1892,

Digitized by Google

betr. Schutzmaassregeln gegen — und Entnahme von Untersuchungsproben. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 652.

Cholera, Runderlass des königl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung und Weiterverbreitung der —. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 254. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 248.

Cholera, Erlass königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 8. September 1892, betr. Maassregeln wider die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 741.

Cholera, Verfügung des königl. preuss. Ministers d. I. vom 9. September 1892, betr. Maassnahmen zur Verhütung der Einschleppung der — in Straf- und Gefangenenanstalten. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 295. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 279.

Cholera, Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. September 1892, betr. Ein- und Durchfuhr aus Hamburg und anderen von der — ergriffenen Orten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 708.

Cholera, Verordnung des königl sächs. Ministeriums d. I. vom 12. September 1892, betr. Maassregeln gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 654.

Cholera, Königl. sächsische Verordnung vom 12. September 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung der —. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 711.

Cholera, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Schleswig vom 13. September 1892, betr. Maassnahmen gegen —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 711.

Cholera, Verordnung des grossherzoglich badischen Ministeriums vom 14. September 1892, betr. die Maassregeln gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 717.

Cholera, Bekanntmachung des herzogl. sachsen-coburg-gothaischen Staatsministeriums vom 15. September 1892, betr. Maassregeln gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 744.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 11. October 1892, betr. die von der königl. ungar. Regierung zur Hintanhaltung einer Verschleppung der — aus Budapest angeordneten Vorkehrungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 390.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. October 1892, betr. die zur Hintanhaltung einer Weiterverbreitung der — in Ungarn getroffenen Verfügungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 402.

Choleracommission, Kaiserl. deutsche Verordnung vom 11. September 1892, betr. Errichtung einer — im kaiserlichen Gesundheitsamte. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVI, S. 649.

Cholera-Epidemie, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 2. Sept. 1892, betr. die Krankencontrole der Krankencassen im Falle einer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 307.

Choleragefahr, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 7. September 1892, betr. Dienstanweisung für die Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 674. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 270.

Choleragefahr, Erlass des königl. preuss. Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 15. October 1892, betr. die zur Abwehr der Choleragefahr erforderlichen Maassregeln in der staatlichen Bauverwaltung. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 296. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 280.

Cholerainficirten Gebieten, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 23. November 1892, betr. die sanitäre Ueberwachung der aus — kommenden Reisenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 497.

Choleramaassnahmen, Verordnung des Local Government Board zu London vom 6. September 1892, betr. Abänderung der — vom 28. August 1890. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 683.

Choleraverdächtigen Erkrankungen, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 1. September 1892, betr. Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 627.

Choleraverdächtiger Gegenstände, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 626.

Choleraverdächtiger Gegenstände, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 29. August 1892, betr. Versendung und Untersuchung —. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 628.

Choleraverdächtige Reisende, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Potsdam vom 7. Sept. 1892, betr. das Verlassen von Eisenbahnzügen durch — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 709.

Digitized by Google

Choleraverdächtig. Untersuchungsobjecte, Bekanntmachung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 16. September 1892, betr. Anweisung zur Entnahme und Versendung —. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 188.

Cholera-Vorkehrungen, Erlass des k. k. österr. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 4. September 1892, betr. — in den Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 501.

Cholera-Vorkehrungen, Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 12. September 1892, betr. die Desinfection von Briefen aus Choleragegenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 341.

Cholerazeit, Polizeiverordnung des königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 15. September 1892, betr. den Schiffsverkehr während der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 708.

Cholerine, Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 25. August 1892, betr. Anzeigepflicht von Erkrankungen an Brechdurchfall bei Erwachsenen und an —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitamtes (Berlin) XVI, S. 596.

Conserven, Königl. italienischer Runderlass vom 27. April 1891, betr. die mit Kupfersalzen grün gefärbten —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 133.

Desinfection, Rundschreiben der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 18. Juni 1892, betr. die Reinigung und — von Gastställen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 573.

Desinfection, Verordnung des königlich niederländischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 24. Juli 1891, betr. das Verbrennen oder Vernichten enteigneter Gegenstände, die — beschmutzter Gegenstände, Gebäude, Wagen und Fahrzeuge, sowie die Unschädlichmachung von Koth und anderen Schmutzansammlungen. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 366.

Desinfection, Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 1. August 1892, betr. die — bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 597.

Desinfectionsanlagen, Rundschreiben der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 12. Mai 1892, betr. Beschaffung von — und fahrbaren Desinfectionsapparaten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 905.

Dampfdesinfectionsapparate, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 17. März 1892, betr. Benutzung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 829.

Desinfectionsapparate, Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Triest und das Küstenland vom 24. September 1892, betr. die Handhabung der Dampf- — und Ausführung der Desinfection. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Desinfectionsapparaten, Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei v. 30. Juli 1892, betr. die Anschaffung von —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 342.

Desinfectionseinrichtungen, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 30. November 1891, betr. die Fürsorge für weitere Verbreitung der —, Isolirbaracken und die Berichterstattung hierüber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitamtes (Berlin) XVI, S. 263.

Desinfectionsmittel, Erlass des k. k. Ministeriums d. I. vom 21. August 1892, betr. empfehlenswerthe neuere —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Desinfectionsmitteln, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. August 1892, betr. die Versorgung der Gemeinden mit —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Desinfectionsverfahren, Instruction der Regierung für den Bezirk Lothringen vom 21. Januar 1892, betr. das bei ansteckenden Krankheiten anzuwendende —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 787.

Desinfectionsvorschriften, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. Oct. 1892, betr. die richtige Handhabung der —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 363.

Fabriken und Werkstätten, Königl. grossbritannisches Gesetz vom 5. August 1891, betr. Aenderung des Gesetzes über —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 483, 497.

Flecktyphus, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 23. März 1892, betr. Einschleppung von — aus den russischen Nothstandsgebieten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 262.

Fleischbeschau, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 15. Januar 1892, betr. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 480. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 36.

Fleischbeschauer, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Köslin vom 30. Juni 1892, betr. Beaufsichtigung der —. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Fleisches, Rundschreiben der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 30. December 1891, betr. die sanitätspolizeiliche Behandlung des —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 591.

Digitized by Google

Fleisches, Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 10. Januar 1892, betr. die Untersuchung des —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 446.

Fleisches, Erlass des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. I. vom 22. Februar 1892, betr. Verkauf des — von nicht ladenreinem Schlachtvieh. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 518.

Fleischhandel, Ausführungsbestimmungen des kgl. belgischen Ministeriums für Landwirthschaft vom 9. April 1891, zu dem Gesetze betr. den — vom 9. Febr. 1891. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 87.

Fleischschau, Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Aurich vom 13. Juni 1891, betr. die Einführung einer amtlichen — im Gemeindebezirk Norderney. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 362.

Fleischschau, Königl. belgische Verordnung vom 1. u. 4. März 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 630.

Freibank, Verordnung der Polizeiverwaltung von Swinemünde vom 22. Juni 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von im öffentlichen städtischen Schlachthause zu Swinemünde geschlachtetem Vieh oder in demselben untersuchten, von auswärts eingeführten frischen Fleisches auf die sogenannte —. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 137.

Freibank, Verordnung der Polizeiverwaltung von Haynau vom 8. September 1891, betr. die Zuweisung und die Zulassung von nicht bankwürdigem (minderwerthigem) Fleische von geschlachteten Thieren auf die —. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 158.

Freibank, Verordnung der Polizeiverwaltung von Stolp vom 3. November 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von geschlachtetem Vieh zur sogenannten —. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 74.

Gast- u. Schankwirthschaften, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Schleswig vom 14. März 1892, betr. Reinigung der Pferdeställe etc. in —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 593.

Genickstarre u. Schweissfieber-Epidemieen, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 27. Novbr. 1891, betr. die Anzeige über das Auftreten von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 216.

Gesundheitsschädlicher Ablagerungen, Polizeiverordnung des Magistrats der Stadt Culm vom 4. Februar 1892, betr. Aufrechterhaltung der Ordnung, Ruhe und Sicherheit auf den Strassen und Verhütung — und Ausdünstungen in Gebäuden und deren nächster Umgebung. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 320.

Hebammenordnung, Verordnung des herzoglich sachsen-meiningischen Staatsministeriums vom 4. Februar 1890, betr. Ausführung der — vom 3. April 1838. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 31.

Impfgeschäfts, Verordnung der Regierung für Elsass-Lothringen vom 4. März 1891, betr. die Ausführung des —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 296.

Impfung, Erlass d. königl. italienischen Ministeriums d. I. vom 18. Juni 1891, betr. die Aufbewahrung der Lymphe und die Verpflichtung zur —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 145.

Impfung, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 12. Juli 1891, betr. die Förderung der — in den Volksschulen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 78.

Impfungen, Erlass der Statthalterei von Böhmen vom 24. Mai 1891, betr. die Durchführung der öffentlichen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 115.

Impfwesen, Verordnung der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Erfurt vom 26. Juli 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 573.

Influenza, Rundschreiben des schweizerischen Departements d. I. vom 8. Januar 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 62.

Influenza, Erlass des grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 13. Jan. 1892, betr. Wiederauftreten der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 112.

Influenza, Erlass des königl. bayerischen Ministeriums d. I. vom 5. Februar 1892, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 143.

Kindbettfieber, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 24. April 1891, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 331.

Konserven, Königl. italienische Verordnung vom 7. Februar 1892, betr. den Gehalt der — an Kupfer. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 335.

Kost- und Quartiergänger, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten in Arnsberg vom 11. Novbr. 1891, betr. Vorschriften über die Aufnahme von —. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 160. — Vierteljahrschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 204.

Digitized by Google

Krankenwärter, Verordnung der königl. preussischen Regierung des Regierungsbezirks Breslau vom 7. November 1889, betr. die Ausbildung weltlicher —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 45.

Kuhmilch, Polizeiverordnung des königl. Polizeipräsidiums von Aachen, vom 22. Juni 1891, betr. den Verkehr mit frischer —. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 53.

Kunstbutter, Vorschriften des königl. belgischen Ministeriums vom 6. Febr. 1891, betr. den Verkauf von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 63, 79.

Kunstbutter, Russische Verordnung vom 8./20. April 1891, betr. Fabrikation und Vertrieb von Margarine und —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 81.

Lebensmitteln, Ausführungsbestimmungen vom 15. September 1891 zu dem königl. belgischen Gesetz vom 4. August 1890, betr. die Verfälschung von —. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 377.

Leib- u. Bettwäsche, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 25. Juli 1892, betr. Verbot der Ein- u. Durchfuhr gebrauchter — etc. aus Russland. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 514.

Leichenschau, Polizei-Verordnung des Magistrats der Stadt Göttingen v. 15. April 1891, betr. die obligatorische — in der Stadt Göttingen. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 52.

Leichenschau, Erlass königl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistl. etc. Angelegenheiten vom 4. September 1891, betr. die obligatorische —. Veröff d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 131.

Leichenschau, Verordnung des herzogl. Gothaschen Staatsministeriums v. 17. Jan. 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 907.

Leichenschauer, Verfügung des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 19. December 1891, betr. die Dienstanweisung für die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 77.

Maul- und Klauenseuche, Erlass des fürstl. schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 13. Februar 1892, betr. die Anzeige bei der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 578.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung des königl. grossbritannischen Board of Agriculture vom 23. Februar 1892, betr. die —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 347.

Maul- und Klauenseuche, Rundschreiben des königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 25. März 1892, betr. die Bekämpfung der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 282.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung des königl. grossbritannischen Board of Agriculture vom 6. April 1892, betr. die —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 411, 425.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Köslin vom 13. Juli 1892, betr. Bekämpfung der —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 789.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung des königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 10. August 1892, betr. die zur Abwehr und Unterdrückung der — zu ergreifenden Maassregeln. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 836.

Maul- und Klauenseuche, Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 29. August 1892, betr. Schutzmaassregeln gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 788.

Meldewesen, Verordnung der königlichen Regierung des Regierungsbezirks Oppeln vom 1. August 1891, betr. — bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 496.

Milch, Achener Polizeiverordnung vom 29. Juni 1891, betr. den Verkehr mit frischer —. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 545.

Milch, Bekanntmachung des grossherzogl. sächsischen Ministeriums v. 1. April 1892, betr. amtliche Prüfung von gläsernen Messwerkzeugen zur Untersuchung von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 576.

Milch, Polizeiverordnung für Prenzlau vom 21. Juli 1892, betr. Regelung des Verkehrs mit —. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 19.

Nahrungsmittel, Königl. belgisches Gesetz vom 4. August 1890, betr. die Verfälschung der —. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 55, 115, 178.

Nahrungsmittel, Königl. italienisches Gesetz vom 15. August 1890, betr. die sanitäre Ueberwachung der —, Getränke und Gebrauchsgegenstände. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 157.

Nahrungsmitteln, Circular des königl. belgischen Ministeriums v. 19. April 1891, betr. Ueberwachung der Fabrikation und des Handels mit —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 874.

Nahrungsmitteln, Erlass des königl. belgischen Ministeriums vom 17. Juni 1891, betr. das Färben von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 298, 315.

Nahrungsmitteln, Reglement des königl. belgischen Ministeriums vom 22. Juni 1891, betr. das zur Beaufsichtigung der Fabrikation und des Handels mit — stehende Personal. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 352.

Digitized by Google

Nahrungsmitteln, Königl. belgisches Gesetz vom 22. Juni 1891, betr. Einrichtung und Thätigkeit der Laboratorien zur Untersuchung von — in Belgien. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 364. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 255.

Nahrungsmitteln, Königl. spanische Verordnung vom 9. December 1891, betr. das vollständige Verbot des Gebrauchs von Kupfersalzen zum Färben von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 875.

Nahrungs- und Genussmittel, Königl. bayerische allerhöchste Verordnung vom 5. Juli 1892, betr. Untersuchungsanstalten für —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 539.

Nahrungs- und Genussmittel, Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 6. Dec. 1892, betr. die Hintanhaltung von Verunreinigungen der —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 514.

Pellagra, Erlass der Bukowinaer k. k. Landesregierung vom 19. Mai 1891, betr. Erhebungen über das Vorkommen der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 11.

Perlsüchtigem Schlachtvieh, Runderlass königl. preuss. Ministeriums d. I., der Landwirthschaft u. s. w. vom 26. März 1892, betr. Beurtheilung der Geniessbarkeit und Verwerthung des Fleisches von —. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsdpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 508. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 295. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 202.

Pflege von Säuglingen und Wöchnerinnen, Regeln für die — sowie Verhaltungsmaassregeln bei Masern, Scharlach und Diphtherie, der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 6. Juli 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 29.

Pocken, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 25. Februar 1892, betr. Vorbeugungsmaassregeln gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 828.

Prostitution, Erlass königl. italienischen Ministeriums vom 21. October 1891, betr. Bestimmungen über die —. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 250, 264.

Prostitution, Regulativ, betr. die Ausübung der — in Italien im Interesse der öffentlichen Ordnung, öffentlichen Gesundheit und Sittlichkeit vom 27. Oct. 1891. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 492.

Sanitätscommissionen, Verordnung der königl. Regierung zu Posen vom 13. Februar 1891, betr. die Bildung von —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 325.

Sanitätscommissionen, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Stade vom 29. April 1892, betr. örtliche —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 866.

Sanitätsdienstes, K. k. österr. Gesetz vom 23. Juni 1892, betr. die Durchführung des — in den Gemeinden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 343.

Schlachten, Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 29. Mai 1891, betr. das Verfahren beim —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 96.

Schlachten, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungbezirks Coblenz vom 23. September 1891, betr. das Verfahren beim —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Schlachten, Bekanntmachung des grossherzogl. oldenburgischen Staatsministeriums vom 13. November 1891, betr. das Verfahren beim —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 113.

Schlachthäusern, Verfügung der königl. Regierung zu Schleswig vom 8. März 1892, betr. die Anlagen von —. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 58.

Schlachthäusern, Rundschreiben der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 7. Juli 1892, betr. die Errichtung von öffentlichen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 964.

Schlafgängerwesen, Herzogl. braunschweigisches Gesetz vom 8. April 1892, betr. das —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 867.

Schlammkrankheit, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Oppeln vom 15. October 1892, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 681.

Schulbauten, Verfügung der königl. Regierung zu Düsseldorf vom 22. Febr. 1891, betr. —. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 85.

Schulen, Beschluss des Gemeinderathes von Stuttgart vom 14. Januar 1892, betr. weitergehende gesundheitspolizeiliche Anordnungen für die städtischen — Stuttgarts, mit Desinfectionsordnung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 1006.

Schulgärten, Erlass des k. k. steierischen Landesschulrathes vom 8. Januar 1891, enthaltend einige Anordnungen in Bezug auf —. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 239.

Schulräume, Runderlass des grossherzogl. mecklenb. Ministeriums vom 28. März 1891, betr. die Lüftung und Reinhaltung der —. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) V, S. 33.

Digitized by Google

Schutzimpfung, Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 5. Juni 1892, betr. die — bei Thierseuchen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 875.

Schweinefleisches, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 11. Februar 1892, betr. die Untersuchung des vom Auslande eingeführten —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 594.

Schweinefleisch, Königl. spanisches Decret vom 20. Mai 1892, betr. die Einfuhr von — aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 601.

Schwindsucht, Oeffentliche Belehrung der königl. preussischen Regierung des Regierungbezirks Schleswig vom 24. April 1891, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 50.

Steilschrift, Erlass des k. k. Landesschulrathes von Mähren vom 3. August 1891, betr. probeweise Einführung der — an den Volks- und Bürgerschulen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) V, S. 189.

Sterbefalls-Zählkarten, Rundschreiben des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. I. vom 29. Februar 1892, betr. die Verwerthung der — für die Ermittelung des Gesundheitszustandes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 247.

Strassen-Polizei, Polizeiverordnungen für den Bezirk Unter-Elsass vom 3. März 1890, betr. die — und Erhaltung der Reinlichkeit. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 198.

Thierhaarfabriken, Polizeiverordnung der königl. preussischen Regierung des Regierungsbezirks Kassel vom 15. Febr. 1889, betr. die Arbeit in —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 197.

Thierseuchenstatistik, Rundschreiben des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 22. Januar 1892, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 226, 248.

Todesursachen, Verfügung des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 29. Decbr. 1891, betr. die Erhebung einer Statistik der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 225, 244.

Tollwuth, Rundschreiben des königl. belgischen Ackerbauministers vom 9. Januar 1892, betr. die Bekämpfung der — in den Gemeinden an der niederländischen Grenze. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 118.

Trichinen, Verfügung der königl. preuss. Regierung der Rheinprovinz vom 4. Nov. 1891, betr. Untersuchung amerikanischen Schweinefleisches auf —. Veröff. d kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 132.

Trichinen, Rundschreiben der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 8. December 1891, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 35.

Trichinen, Bekanntmachung des königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 22. Jan. 1892, betr. die Untersuchung des amerikanischen Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 95.

Trichinen, Verfügung königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 22. Febr. 1892, betr. die Untersuchung von Wildschweinen auf —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 509.

Trichinen, Bekanntmachung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Stade vom 4. Mai 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 555.

Trichinen, Runderlass des königl. preuss. Ministeriums des Innern, für Landwirthschaft u. s. w. vom 21. Mai 1892, betr. die Untersuchung auf — des aus Amerika eingeführten Schweinefleisches (Schinken, Speckseiten, Pökelfleisches, Würsten). Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 572. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 203. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 203. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 15. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltg. (Berlin) LIII, S. 227. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 229.

Trichinen, Polizeiverordnung der königl. Regierung der Provinz Schlesien vom 21. Mai 1892, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 551. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 216.

Trichinen, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Posen vom 9. Juni 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

Trichinen, Polizeiverordnung der königl. Regierung der Provinz Brandenburg vom 27. Juli 1892, betr. die Untersuchung der Schlachtschweine auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Trichinen, Polizeiverordnung der königl. Regierung der Provinz Schlesien vom 9. Septbr. 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 23. October 1891, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 392.

Trichinen und Finnen, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungs-

Digitized by Google

bezirks Düsseldorf vom 14. Juli 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 241.

Trichinenkrankheit, Verfügung des königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 22. Febr. 1892, betr. die Maassregeln zum Schutze gegen die — bei den Menschen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 314.

Trinkgefässe, Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. April 1892, betr. die Reinigung und Spülung der — in den Schank- und Gastwirthschaften. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 330.

Trinkgefässe, Polizeiverordnung der Polizeiverwaltung Gelsenkirchen vom 21. Sept. 1892, betr. die Reinigung und Spülung der — in den Gast- und Schankwirthschaften in Gelsenkirchen. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 406.

Tuberculose, Erlass k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 23. Novbr. 1891, betr. Nachweisungen über das Vorkommen der — bei den geschlachteten Thieren. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 262.

Tuberculose, Erlass des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 19. Jan. 1892, betr. Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung der — innerhalb der Krankenanstalten und der gewerblichen Betriebe. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 748.

Tuberculose, Erlass des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 19. Jan. 1892, betr. Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung der — innerhalb der Arbeiterhäuser und Gefängnisse. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 750. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 143.

Tuberculose, Erlass des königl. preussischen Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 20. Januar 1891, betr. die Verhütung der —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 324. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 13.

Tuberculose, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Oppeln vom 31. Januar 1891, betr. Maassregeln zur Verhütung der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 721.

Tuberculose, Erlass des königl. preussischen Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 20. Mai 1892, betr. die Verhütung der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 537. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 546.

Tuberculose, Oberpolizeiliche Vorschriften des königl. bayerischen Ministeriums d. I. vom 25. Juni 1892, betr. die Beschau der mit Erscheinungen der — (Perlsucht, Lungensucht) behafteten Rinder und Schweine. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 575. — Münchener med. Wchschr. XXXIX, S. 486. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 140.

Turnhallen, Königl. preussische ministerielle Verfügung vom 24. Decbr. 1891, betr. die Staubansammlung in —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 32.

Turnhallen, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 9. Juli 1892, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 991.

Turnräume, Runderlass des königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 24. Decbr. 1891, betr. Lüftung und Reinhaltung der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 111. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 134. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 200. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 6.

Ueberschwemmungen, Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Oppeln vom 21. März 1891, betr. Verhütung von Krankheiten nach —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 496.

Ueberschwemmung, Erlass der niederösterreichischen Statthalterei vom 27. Juni 1892, betr. Maassnahmen in Folge der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 598.

Ueberschwemmungen, Erlass der österreichischen Landesregierung für Schlesien vom 29. Juli 1891, betr. sanitäre Maassnahmen aus Anlass der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 133.

Varicellen, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 21. Januar 1892, betr. die sanitätspolizeilichen Vorkehrungen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 444. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 41.

Volksschulhäusern, Verordnung des königl. preuss. Unterrichtsministers vom 13. April 1891, betr. Vorlagen für den Bau und die Einrichtung von —. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 186.

Wasseruntersuchung, Verfügung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 26. October 1891, betr. bacteriologische —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 376.

Wein, Königl. spanisches Drecret vom 11. März 1892, betr. die Herstellung und den Verkauf von —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 352.

Wein, Deutsches Reichsgesetz vom 20. April 1892, betr. den Verkehr mit —, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 506. — Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 214. — Reichs.-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 3. — Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 201. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 212. — Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, Anhang S. 21.

Digitized by Google

Wein, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 29. April 1892, betr. die Ausführung des Gesetzes über den Verkehr mit —, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 294.

Wildschweine, Bekanntmachung der königl. Polizeidirection der Stadt Charlottenburg vom 22. März 1892, betr. die Untersuchung der zum Verkauf gelangenden —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 425.

Wohnungen, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Potsdam vom 20. December 1891, betr. die — der Wanderarbeiter in landwirthschaftlichen und industriellen Betrieben. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 788.

Ziehkinderwesen, Bekanntmachung für die Stadt Leipzig vom 1. Juni 1891, betr. das —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 333.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Aerztekammern, Die Verhandlungen der bayerischen — im Jahre 1892. Protokolle der Sitzungen vom 31. Oct. 1892. Münchner med. Wchschr. XXXIX: Oberbayern, S. 883. — Niederbayern, S. 890. — Pfalz, S. 891. — Oberpfalz und Regensburg, S. 892. — Oberfranken, S. 894. — Mittelfranken, S. 895. — Unterfranken, S. 901. — Schwaben und Neuburg, S. 903.

Altschul, Th., Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der städtischen Sanitätscommission zu Prag. Prag. med. Wochenschrift XVII, S. 47, 71.

Arnaud, Die sanitären Einrichtungen im Orient. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 40. — (Referat). Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 538.

Baker, H. B., Die Thätigkeit und Bezahlung der Gesundheitsbeamten. J. Am. M. Ass. (Chicago) XVIII, S. 631.

Basing, Die Organisation des Sanitätswesens in England. Rede auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 208.

Brauser, Aus den preussischen Aerztekammern. Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 131.

Bührer, C., Das Sanitätswesen in der Schweiz. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 242, 380, 418, 477.

Cameron, Charles, Zehn Jahre Sanitätsverwaltung in Dublin. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 216.

Erlass kgl. bayrischen Staatsministeriums des Innern vom 15. Juli 1892, betr. die Verhandlungen der Aerztekammern im Jahre 1891. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 545.

Fauser, A., Aerztliche, polizeiärztliche und hygienische Thätigkeit des Stadtarztes in Stuttgart 1891. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XIX, S. 71.

Fauser, Die Stadtarztstelle in Stuttgart. Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 913.

Garrett, J. H., Die sanitären Verhältnisse und die Sanitätspolizei auf dem Lande. Lancet (London) 1892, II, S. 715.

Gesetz, Oesterreichisch-ungarisches — vom 22. December 1891, betr. die Errichtung von Aerztekammern. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 114. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 91. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, Beilage zu Nr. 5. — Oester. San.-Wesen (Wien), IV, S. 6.

Gesetz, K. k. österr. — vom 23. Juni 1892, betr. die Durchführung des Sanitätsdienstes in den Gemeinden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, 343.

Gemeinde-Sanitätsdienstes, Der Stand der Organisation des — in Böhmen am Schlusse des Jahres 1891. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 95.

Gemeinde-Sanitätsdienstes, Die Frage der Regelung des — in den Landtagen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 97.

Guttstadt, Albert, Deutschlands Gesundheitswesen, Organisation und Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. Mit Anmerkungen und einem ausführlichen Sachregister. Zweiter Theil. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 483. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII. S. 221. — Prag. med. Wchschr. XVII. S. 7.

Keesbacher, Fr., Die Organisation des Gemeinde-Sanitätsdienstes in Krain und deren Entwickelung. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 207, 216.

Kloss, Die Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande in Preussen. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 245. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 71.

Lindemann, E., Denkschrift über das öffentliche Gesundheitswesen Helgolands für die Jahre 1886 bis 1889. (Referat.) Berliner klinische Wochenschrift XXIX, S. 253.

Loth, Ein Beitrag zur Geschichte des Erfurter Medicinalwesens. Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 199.

Meusburger, Ed., Ueber den Stand und die Erfolge der Organisation des Gemeinde-Sanitätsdienstes in Kärnten. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 144, 151.

Myners d'Estrey, Der locale Sanitätsdienst in Paris. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1131, 1777, 1821, 1858.

Digitized by Google

Pistor, M., Englisches Gesundheitswesen. Reiseerinnerungen aus dem Jahre 1891. D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 337.

Pistor, M., Die Anstellung von Gesundheitsaufsehern in Berlin. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 57.

Reid, Ueber Ausbildung und Schulung von Sanitätsinspectoren. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) IX, S. 125. — (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 249. — Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XV, S. 89.

Reuss, L., Der Schutz der öffentlichen Gesundheit; die Organisation des Sanitätsdienstes im Departement der Seine. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 97.

Sanitätsorganisation, Die — Japans. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 373.

Schlockow, Der preussische Physicus. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 485. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 429. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 662.

Schoefl, Rob., Die Gemeinde-Sanitäts-Organisation in Mähren. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage, S. 81.

Simon, H., Bildung und Organisation von Orts-Gesundheitsämtern. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 210.

Spiess, Alexander, Das städtische Sanitätswesen in Frankfurt a. M. im Jahre 1891. Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens etc. in Frankfurt a. M. XXXV, S. 49.

Verordnung königl. Regierung zu Posen vom 13. Februar 1891, betr. die Bildung von Sanitätscommissionen. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 325.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Stade vom 29. April 1892, betr. Oertliche Sanitätscommissionen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 866.

Vertretung des ärztlichen Standes, Die staatlich anerkannte — in Deutschland. Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 46.

Vipauc, C., Die Erfolge der Gemeinde-Sanitätsorganisation in Dalmatien. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 2, 10.

Wernich, A., Die Organisation des Medicinal- und Sanitätswesens in Berlin. Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 825.

Wodtke, Der englische Gesundheitsbeamte. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 8. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 1.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc.

Buchner, H., Eindrücke von einer Reise zum internationalen Congress für Hygiene in London, August 1891. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 9.

Delcourt, A., Die internationale Sanitäts-Conferenz in Venedig. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 45.

Delcourt, A., Der elfte nationale Congress für Arbeiterhygiene in Paris. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 213.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die XVII. Versammlung des — zu Leipzig vom 17. bis 19. September 1891. D. Vjhrrschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 1.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Tagesordnung der XVIII. Versammlung des — zu Würzburg vom 8. bis 11. September 1892. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 481. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 627, 642.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Die Preisbewerbung, betr. beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmer-Kochofens. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 303.

Internationalen Congress für Hygiene und Demographie in London, Bericht über VII. —. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 177, 365. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 13, 103, 313, 510, 805.

Landauer, J., Bericht über den VII. internationalen Congress für Hygiene und Demographie in London 1891. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XV, S. 1, 17, 81, 89.

Lange, Gust., Bericht über den VII. internationalen Congress für Hygiene und Demographie in London vom 10. bis 17. August 1891. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Bur. (Berlin) XXXII, S. 75.

Moore, Sir W., Gesundheitspflege in Indien und der internationale Congress für Hygiene. J. Soc. Arts (London) XL, S. 372.

Rosenthal, Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, 8. 271.

Roth, W., Bericht über die internationale Ausstellung für das Rothe Kreuz (Armeebedarf, Hygiene, Volksernährung etc. und Kochkunst) zu Leipzig vom 3. bis 12. Febr. 1892. D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 403. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 990.

Ruysch, van Overbeek de Meyer und Stékoulis, Bericht über den VII. internationalen Congress für Hygiene und

Digitized by Google

Demographie zu London. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 11, 57, 102, 139.

Sanitäts-Conferenz, Die internationale — in Venedig. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 165, 311, 438.

Vereinsorganisation, Die — des ärztlichen Standes in Deutschland. Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 52.

Vereine für öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland. Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 78.

5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute.

Billings, J. S., Die Nothwendigkeit und Einrichtung von hygienischen Laboratorien. Boston M. u. S. Journ. CXXVI, S. 181. — Med. News (Philadelphia) LX, S. 230.

Durm, Josef, Das hygienische Institut der Universität Heidelberg. Centralblatt der Bauverw. (Berlin) XII, S. 284.

Guttmann, S., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. I. Bauliche Einrichtungen. D. medicin. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 85.

Newsholme, A., Hygienischer Unterricht in den Schulen. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) IX, S. 237.

Prausnitz, W., Ueber die Errichtung eines Hygiene-Museums. Ges.-Ing. (München) XV, S. 536.

Schiller, H., Der hygienische Unterricht in den pädagogischen Seminarien. Ztschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 297, 345.

Serafini, A., Ueber den modernen Unterricht in der Hygiene auf der Universität. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 62, 75.

Vintrao, L., Der hygienische Doctor an der Universität Durham. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 773.

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines.

Rychna, H. M., Die Salubritätsziffer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 486.

Rychna, Josef, Zur Construction der Salubritätsziffer. Einige Bemerkungen zu den jüngsten Wiener Beschlüssen des internationalen statistischen Institutes betreffs der Sterblichkeitsziffer. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 99.

2. Hygienische Topographieen und hygienische Jahresberichte.

Bechmann, Statistische Untersuchungen über die Städtehygiene in den französischen Städten. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 1062.

Blasius, R., Der Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig in den Jahren 1889 und 1890. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XV, S. 101.

Blasius, R., Nachrichten über den Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig vom November 1891 bis October 1892. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XV, S. 14, 38, 54, 70, 86, 98, 158, 174, 176, 178, 194, 210.

Bohata, Ad., Sanitätsbericht von Görz-Gradisca und Istrien für die Jahre 1885 bis 1889. (Referat.) Hygienische Rundschau II, S. 155.

Chretien, H., Der Gesundheitszustand von Poitiers. Poitou med. (Poitiers) VI, S. 203.

Delvaille, Die Hygiene und die öffentliche Fürsorge in Barcelona. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 265, 277, 289, 301.

Dupont, A., Beitrag zu den hygienischen und klimatologischen Verhältnissen der Stadt Algier. Ann. de la Policlin. de Paris II, S. 375.

Fauser, A., Oeffentliche Gesundheitspflege in Stuttgart, 1891. Medicinal-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart XIX, S. 79.

Felix, J., Generalbericht über die öffentliche Gesundheitspflege und den Sanitätsdienst in der Hauptstadt Bukarest im Jahre 1890. Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 832.

de Fornel, Gesundheitszustand von Tonkin während des Jahres 1890. Arch. de méd. nav. (Paris) LVII, S. 244.

Gesundheitszustand und Todesfälle im Grossherzogthum Hessen, 3. Quartal 1891 bis 2. Quartal 1892. Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. von Hessen (Darmstadt) II, S. 42, 70, 122, 186.

Henrot, Die Hygiene in Reims von 1884 bis 1891. Revue d'hygiène (Paris) XIV, S. 735.

Karsch, Die Gesundheitsverhältnisse in der Pfalz während der Jahre 1889 bis 1890. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte (Frankenthal) VIII, S. 115, 137.

Kermorgant, Beitrag zur medicinischen Geographie von Island. Arch. de méd. nav. (Paris) LVII, S. 321.

v. Kerschensteiner, Generalbericht der Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 576, 593.

Labit, H., Medicinische Topographie des Departements Nièvre. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 347, 425.

Digitized by Google

Livache, Ach., Ueber den Gesundheitszustand und die Wasserversorgung von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 845.

Marian, A., Bericht über die sanitären Verhältnisse der Stadt Aussig im Jahre 1891. Prag. med. Wochenschr. XVII, S. 117.

Matthias, Die sanitären Einrichtungen der Stadt Bingen a. Rh. Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. von Hessen (Darmstadt) II, S. 92, 108.

Mc Collom, J. H., Die sanitären Verhältnisse von Boston. Boston med. and surg. Journ. CXXVI, S. 49.

Pfeilsticker, Die sanitären Verhältnisse Württembergs in den Jahren 1885 bis 1887. (Referat.) Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 46, 53.

Raddi, A., Einige Punkte der öffentlichen Gesundheitspflege in der Stadt Genua. Giorn. della r. Soc. it. d'ig. (Mailand) XIV, S. 93.

Röder, Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für 1888 und 1889. Verhandl. d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg XXV, S. 199. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 171.

Sanitären Verhältnisse, Die — von Triest im Jahre 1891. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 137.

Schmid, F., Das schweizerische Gesundheitswesen im Jahre 1888. (Referat.) D. Vierteljahrsch. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 486. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 431.

Sérès, Hygienische und sanitäre Betrachtungen über Taïti. Arch. de mèd. nav. (Paris) LVII, S. 280.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. im Jahre 1891. Frankfurter Journal 1892, Nr. 54, 73.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. vom December 1891 bis Juni 1892. Frankfurter Journal 1892, Nr. 25, 121, 197, 276, 347, 436, 513.

Wendt, É. C., Das neue Rom und die Frage der römischen Fieber. Med. Rec. (New York) XLII, S. 233.

Zipfel, S., und P. **Pignant**, Medicinische Topographie und Assanirung der Stadt Dijon. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 917.

3. Bevölkerungsstatistik.

Albrecht, G., Die Bevölkerungsfrage in Frankreich. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 116, 133.

Bertillon, J., Demographie; der Vorschlag von Maujan und die Abnahme der Bevölkerung in Frankreich. Rev. scient. (Paris) XLIX, S. 417 — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 435.

Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder im Jahre 1890 und im Decennium 1881 bis 1890. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 71, 79, 88.

Bloch, A., Hauptsächliche Ursache der Verminderung der Geburten in Frankreich während des Jahres 1890. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 738.

Jeannel, J., Ueber Entwaldung als Ursache der Entvölkerung. Midi méd. (Toulouse) I, S. 193.

Kühner, A., Die Uebervölkerungsfrage. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 1, 19.

Kühner, A., Die Städteübervölkerung und ihre nachtheiligen Folgen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 165, 197.

Merkel, G., Statistische Mittheilungen über die Bewegung der Bevölkerung Nürnbergs im Jahre 1891. Ber. über die Gesundheitsverhandlungen in Nürnberg im Jahre 1891, S. 17.

Moreau, Die Entvölkerung vor der *Académie de médecine*. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 35.

Pfeiffer, H., Die Bewegung der Bevölkerung im Grossherzogthum Hessen im Jahre 1890 mit besonderer Berücksichtigung der Sterblichkeit. Corr.-Bl. des ärztlichen Vereins von Hessen (Darmstadt) II, S. 9, 22, 59, 75.

Spiess, Alexander, Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung der Stadt Frankfurt a. M. im Jahre 1891. Jahresber. über die Verwaltung d. Med.-Wesens etc. von Frankfurt a. M. XXXV, S. 13.

Weinberg, W., Stand und Zusammensetzung der Bevölkerung Stuttgarts im Jahre 1891. Volkszählungs-Ergebnisse. Med.-stat. Jahresbericht über die Stadt Stuttgart XIX, S. 15.

Würzburg, Arthur, Ueber die „Entvölkerung" Frankreichs. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 173.

Würzburg, A., Ueber die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1890. Med.-stat. Mittheilung a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) I, S. 134. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1004.

4. Morbiditätsstatistik.

Bertillon, J., Morbidität und Mortalität im Verhältniss zur Beschäftigung. Journ. of the r. Statist. Soc. (London) LV, S. 559.

Fauser, A., Krankheiten und andere Todesursachen in Stuttgart, 1891. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XIX, S. 31.

Goldschmidt, F., Ergebnisse der Morbiditätsstatistik Nürnbergs aus dem Jahre 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 46.

Krankheitsstatistik, Die Gebahrung und Ergebnisse der — der Krankenkassen

Digitized by Google

im Jahre 1890. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1213.

Morbidität in den Heilanstalten im Grossherzogthum Hessen im Jahre 1891. Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. v. Hessen (Darmstadt) II, S. 142.

Penna, J., Ueber die Morbidität in Buenos-Aires. An. asist. públ. (Buenos-Aires) II, S. 433.

5. Mortalitätsstatistik.

Almquist, Ernst, Ueber abnehmende Sterblichkeit und ihre veranlassenden Ursachen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 43.

Aubry, P., Die Sterblichkeit in dem Departement des Côtes-du-Nord und besonders in dem Arrondissement de Saint-Brienc. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 113.

Blokusowsky, Zur Statistik der Mortalität im Wochenbett. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 349.

Capitan, Die Sterblichkeit in der französischen Armee im Jahre 1891. Méd. mod. (Paris) III, S. 9.

Chrétien, H., Die Sterblichkeit in Poitiers-Poitou méd. (Poitiers) VI, S. 281.

Detanney, Ueber die Zunahme der Sterblichkeit in Frankreich. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 1348.

Delcourt, A., Die Angabe der Todesursachen bei Sterbefällen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 101.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Berlin, Elberfeld, Nürnberg und Dresden im Jahre 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 156.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Breslau, München, Leipzig und Hamburg im Jahre 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 176.

Griveaud, Statistik über die Sterblichkeit in Rouen während des Jahres 1891. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 95.

Jahresausweis über Geburten und Sterbefälle. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 83.

Jones, J., Ueber die Sterblichkeit in New-Orleans an Gelbfieber, Typhus, Wechselfieber und anderen Krankheiten (Phthise, Cholera etc.) während einer Reihe von Jahren. Nord-Carolin. and med. Journ. (Wilmington) XXXI, S. 6.

Körösi, J., Die Sterblichkeit in Budapest, 1891. Pest. med. chir. Presse (Budapest) XXVIII, S. 775.

Meyer, George, Die Sterblichkeit an Brechdurchfall, Darmkatarrh (Enteritis) und Ruhr in Berlin, Hamburg, Breslau und München im Jahre 1890. Berlin. klin. Wochenschr. XXIX, S. 1333.

Monatliche Uebersicht über die Todesfälle in den Kreisen des Grossherzogthums Hessen, September 1891 bis August 1892. Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. v. Hessen (Darmstadt) II, S. 10, 27, 90, 106, 138, 152.

Ogle, W., Eine Untersuchung über die Glaubwürdigkeit alter Sterblichkeitstabellen. Journ. of the r. stat. Soc. (London) LV, S. 437.

Ogle, W., Die Serblichkeit in Beziehung zur Beschäftigung. Referat auf dem VII. internationalen hygien. Congress zu London. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 203, 243, 285. — (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 58.

Reincke, J. J., Ueber die Sterblichkeit Altonas unter dem Einflusse von Hamburg. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 214.

Rundschreiben des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. I. vom 29. Febr. 1892, betr. die Verwerthung der Sterbefalls-Zählkarten für die Ermittelung des Gesundheitszustandes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 247.

Sen, R., Die Nachtheile ungenauer Registrirung von Geburten und Todesfällen in Calcutta. Indian. Med. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 109.

Spiess, Alexander, Die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in Frankfurt a. M. im Jahre 1891. Jahresber. über die Verw. des Med.-Wesens etc. in Frankfurt a. M. XXXV, S. 23.

Spiess, Alex., Tabellarische Uebersicht der im Jahre 1891 in Frankfurt a. M. vorgekommenen Todesfälle. Jahresber. über die Verw. d. Med.-Wesens etc. in Frankfurt a. M. XXXV, S. 41.

Sterblichkeit, Nachweisung der — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 390.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisungen der — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 16, 84, 168, 234, 318, 382, 450, 522, 633, 758, 922, 1030.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisungen der — in den Städten des Auslandes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 19, 87, 171, 237, 321, 385, 453, 525, 636, 761, 925, 1033.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen über die — in deutschen Städten mit 40 000 und mehr Einwohnern. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 2, 22, 38 etc.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen der — in den Städten des Auslandes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 3, 23, 39 etc.

Strahan, J., Die hohe Sterblichkeitsziffer in irländischen Städten und ihre Ursachen. Dublin. Journ. of med. Sc. XCIV, S. 403.

Verfügung des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 29. Dec. 1891,

Digitized by Google

betr. die Erhebung einer Statistik der Todesursachen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 225, 244.

Weinberg, W., Gestorbene in der Stadt Stuttgart 1891. Med.-stat. Jahresbericht über die Stadt Stuttgart XIX, S. 21.

Wochenausweis über Geburten und Sterbefälle in den grösseren österreichischen Städten und Gemeinden im Jahre 1892. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Nr. 1 u. ff.

Anhang: Leichenschau.

Bernheim, H., Entwurf eines Leichenschaugesetzes für das Königreich Preussen. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XVII, S. 57, 65, 77, 90, 101, 113, 125, 149, 162, 173, 186, 193, 205, 217, 229, 242, 249.

Dienstanweisung für die Leichenschauer im Herzogthum Gotha. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 78; s. auch S. 113.

Erlass der königl. preussischen Ministerien d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 4. September 1891, betr. obligatorische Leichenschau. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 131.

Kühner, A., Zur Nothwendigkeit der allgem. Einführung der Leichenschau durch approbirte Aerzte. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 145.

Kühner, A., Nochmals zur Nothwendigkeit der allgemeinen Einführung der Leichenschau durch approbirte Aerzte. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 181.

Polizeiverordnung des Magistrats der Stadt Göttingen vom 15. April 1891, betr. die obligatorische Leichenschau in der Stadt Göttingen. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 52.

Verfügung des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 19. Dec. 1891, betr. die Dienstanweisung für die Leichenschauer. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 77.

Verordnung des herzoglich gothaischen Staatsministeriums vom 17. Januar 1892, betr. Leichenschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 907.

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines.

Auvard und **Pingat**, Ueber alte und moderne Kinderhygiene. Sciences biol. à la fin du XIX. siècle (Paris) S. 61.

Bekanntmachung für die Stadt Leipzig vom 1. Juni 1891, betr. das Ziehkinderwesen. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 333.

Blache, R., Die Anwendung der *loi Roussel* im Departement der Seine im Jahre 1890, und die Frage der Krippen. Mouv. med. (Paris) LIV, S. 219.

Blache, Der Kinderschutz in dem Departement de la Seine während des Jahres 1889. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 91.

Brücke, E., Wie behütet man Leben und Gesundheit seiner Kinder? Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 217, 265, 305, 387.

Budin, P., Ueber die Hygiene des Kindes, Ernährung. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 5.

Demme, R., Tuberculöse Infection mehrerer Säuglinge seitens einer tuberculösen Wartefrau. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 282.

Regeln für die Pflege von Säuglingen und Wöchnerinnen, sowie Verhaltungsmassregeln bei Masern, Scharlach und Diphtherie, der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 6. Juli 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 29.

2. Kindersterblichkeit.

Faragó, J., Ueber den Einfluss der materiellen Verhältnisse der Eltern auf die Kindersterblichkeit. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1848.

Sabatier, A., Besondere Sterblichkeit der von Ammen mit nur einer brauchbaren Brust genährten Säuglinge. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 894.

3. Kinderernährung und Milchversorgung.

Adametz, Die bacteriologischen Errungenschaften auf dem Gebiete des Molkereiwesens. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. (Jena) XI, S. 469.

Amesburg, S., Die Folgen zweckmässiger Ernährung der Kinder. Indian med. Rec. (Calcutta) III, S. 373.

Armstrong, H. E., Kuhmilch in Beziehung zur Gesundheit und Krankheiten des Menschen. Practitioner (London) XLVIII, S. 224.

Aufrecht, Eine Notiz über die Zubereitung der Milchnahrung für Säuglinge. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1179.

Béchamp, A., Ueber das Phänomen des Sauerwerdens und der Gerinnung der Kuhmilch. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 182.

Bekanntmachung des grossherzoglich sächsischen Ministeriums vom 1. April 1892, betr. amtliche Prüfung von gläsernen Messwerkzeugen zur Untersuchung

Digitized by Google

von Milch. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 576.

Bitter, Versuche über das Pasteurisiren der Milch. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 164.

Boddé, Beiträge zur Milchuntersuchung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 958.

Bryce, P. M., Die gegenwärtige Lage der Milchversorgung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege und einige praktische Methoden zur Sicherung guter Versorgung. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 144.

Budin, Ernährung der Neugeborenen. Gaz. des hôpitaux (Paris) LXV, S. 783. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 968.

Budin P., und **Chevanne,** Ueber Ernährung der Neugeborenen. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 99. — Progrès méd. (Paris) XVI, S. 57.

Campbell, H., Zur Kinderernährung. Med. Press. and Circ. (London) LIII, S. 604.

Cassedebat, Ueber die Veränderungen der condensirten Milch. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 749.

Chavane, A., Ueber künstliche Ernährung und die Verwendung sterilisirter Milch. Sémaine méd. (Paris) XII, S. 517.

Chéron, P., Die Gefahren der Milch und die Mittel sie zu bekämpfen. Gaz. des hôp. (Paris) LXV, S. 845.

Christophes, W. S., Milchcontrole und Michversorgung in Chicago. Chicago med. Rec. III, S. 409.

Christophes, W. S., Kinder-Ernährung. J. Am. M. Ass. (Chicago) XVIII, S. 641. — Chicago med. Rec. III, S. 726.

Cohn, M., und H. **Neumann,** Ueber den Keimgehalt der Frauenmilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 395. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 489. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XIV, S. 223. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 33.

Conn, H. W., Bacterien in unseren Milchproducten. Pop. Sc. Month. (New York) XL, S. 763.

Courant, Ueber die Bedeutung des Kalkwasserzusatzes zur Kuhmilch für die Ernährung des Säuglings. Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 210.

Courant, Ueber die Reaction der Kuh- und Frauenmilch und ihre Beziehungen zur Reaction des Caseïns und der Phosphate. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 54.

Davis, E. P., Kinderernährung, natürliche und künstliche. Philad. Polyclin. I, S. 61.

Dresprez, Der Soxhlet'sche Apparat zur Milchsterilisirung. Nice med. XVI, S. 123.

Dyer, B., und E. H. **Roberts,** Ueber Anwendbarkeit der Werner-Schmid-'schen Methode der Analyse von condensirter Milch. Analyst (London) XVII, S. 81.

Earle, C. W., Die Sterilisirung der Kindernahrung. Chicago med. Rec. III, S. 472; s. auch S. 499.

Ekenberg, Martin, Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes von saurer Milch vermittelst des de Laval'schen Lactokrits. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 56.

Ellenberger und **Hofmeister,** Das Verhalten der sterilisirten Milch bei der Magenverdauung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 211.

Escherich, Th., Ueber Milchsterilisation mit Demonstration eines neuen Apparates. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 223.

Feer, Emil, Ein Beitrag zur Sterilisationsfrage der Kindermilch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 426. — Centralblatt f. Bacteriol. (Jena) XI, S. 483. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 53. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 781. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 246. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) VI, S. 206.

Fischl, R., Zur Frage der Milchsterilisation zum Zwecke der Säuglingsernährung. Prag. med. Wchschr. XVII, S. 93, 105. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 425.

Freeman, R. G., Ueber die Sterilisation von Milch bei niederer Temperatur, mit Beschreibung eines neuen und einfachen Apparates nach dem Princip des Pasteurisirens. Med. Rec. (New York) XLIII, S. 8.

Friedinger, Ueber Kindernährmittel. (Referat.) Hygienische Hundschau (Berlin) II, S. 394.

Fürst, L., Neuere vergleichende Untersuchungen über Kindermehle. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 292.

Gaulard, Bemerkungen in Betreff des Ueberganges von Mikroorganismen in die Milch von Ammen und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Säuglinge. Arch. de tocol. et de gynéc. (Paris) XIX, S. 215.

Genser, Kindernährmittel und deren praktischer Werth. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 373.

Gottlieb, Emil, Eine bequeme Methode zur Bestimmung von Fett in Milch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 589. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 60.

Günther, Th., Zwei Formeln zur Beurtheilung von Milchfälschung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 20. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 491.

Guidi, G., Vervollkommnung der künstlichen Ernährung. Beschreibung eines Saugapparates für sterilisirte Milch. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 224.

Guillebeau, A., Beiträge zur Lehre von den Ursachen der fadenziehenden Milch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. (Jena) XI, S. 438.

Digitized by Google

Guillon, Die Ernährung der Neugeborenen und speciell der künstlich Aufgezogenen; Ammenindustrie in Yonne; die verschiedenen Saugflaschen und die Wahl einer Saugflasche, die schlechten Saugflaschen als Ursache der Entvölkerung. Bull. de la Soc. méd. de l'Yonne (Auxerre) XXXII, S. 96.

Hehner, O., Ueber die Leffmann-Beam'sche Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Analyst (London) XVII, S. 102.

Heinrich, Einfluss des Futters auf den Fettgehalt der Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 427.

Henning, Carl, Ueber die Folgen der versäumten Vorbereitung der Frauen zum Stillen. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 328.

Hesse, W., Ueber Sterilisirung von Kindermilch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. (Jena) XII, S. 491.

Horton-Smith, P., Ueber die Zusammensetzung und Wirkung von peptonisirter Milch. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 174.

Hueppe, Ferdinand, Ueber Milchsterilisirung und über bittere Milch mit besonderer Rücksicht auf die Kinderernährung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. (Jena) XI, S. 482. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 181. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 13.

Jackson, H., Verbesserte Methoden der Herstellung von Kindermilch. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 58.

Kelso, W. W., Einige praktische Winke für die im Milchhandel Beschäftigten. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 7.

Krüger, F., Ueber die Ernährung des Säuglings mit Kuhmilch. St. Petersburg. med. Wchschr. IX, S. 469.

Krüger, R., Beitrag zum Vorkommen pyogener Coccen in Milch. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 175.

Lazarus, A., Die Wirkungsweise der gebräuchlicheren Mittel zur Conservirung der Milch. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 222.

Ledé, F., Die Ammen im Hause. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 761.

Leeds und **Davids,** Die Chemie und der Werth der sterilisirten Milch. (Referat.) Centralbl. f. Gynäkologie (Leipzig) XVI, S. 33.

Leffmann, H., und W. **Beam,** Eine schnelle und genaue Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Analyst (London) XVII, S. 83.

Legay, Sterilisirte Milch; bei Gelegenheit eines neuen Sterilisators. Bull. méd. du nord. (Lille) XXXI, S. 391, 426.

Machell, H. T., Die Ernährung von Kindern von der Zeit des Entwöhnens bis Ende des zweiten oder dritten Jahres. Canad. Pract. (Toronto) XVII, S. 243.

Marpmann, G., Anwendung des Refractometers bei Milchuntersuchungen. (Referat.) Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 377.

Martiny, Einiges über das Melken und die Aufstallung der Kühe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 398.

Marx, E., Die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 196.

Mensinger, Studien über Stillungsnoth. Intern. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1620.

Mensinger, Zur Stillungsnoth. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 332.

Merkel, Friedrich, Bericht über die Anstalt für Herstellung keimfreier Dauermilch in Nürnberg. Bericht über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 98.

Nencki, L., und J. **Zawadzki,** Ueber die Sterilisirung der Milch. Zwei Sterilisirungsapparate. Arch. d. sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 371.

v. Oefele, F., Zum Mehlbrei der Säuglinge. Aerztl. Rundschau (München) II, S. 357.

Oertl, A., Blaue Milch. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 495.

Ohlsen, Die Zusammensetzung und der diätetische Werth der Schlämpemilch. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, Heft 1. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 427.

Ostertag, Regelung der Milchversorgung mit Hinsicht auf übertragbare Krankheiten. Referat auf dem VII. internationalen hyg. Congress zu London. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 120. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 256. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 314.

Palleske, A., Ueber den Keimgehalt der Milch gesunder Wöchnerinnen. Archiv f. pathol. Anatomie (Berlin) CXXX, S. 185.

Picket, R., und Th. **Weyl,** Ueber die Herstellung von Dauermilch mit dem Apparate der Herren Neuhaus, Gronwald und Oehlmann. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie (Jena) XII, S. 491. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 147. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 33. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 183.

Pinette, J., Die W. Schmid'sche Milchfett-Bestimmungsmethode. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 401. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 83.

Plaut, H. C., Ueber die Beurtheilung der Milch nach dem Verfahren der Säuretitrirung. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 282. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 206. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 373. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 182. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 134. — Arch. f. animal. Nahrungs-

Digitized by Google

mittelk. (Köln) VII, S. 138. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 484.

Polizeiverordnung des königl. Polizei-Präsidiums von Aachen vom 22. Juni 1891, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch. Arch. f. animal. Nahrungsmk. (Köln) VII, S. 53. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 545.

Polizeiverordnung für Prenzlau vom 21. Juli 1892, betr. Regelung des Verkehrs mit Milch. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 19.

Queirel, Bericht an den Gesundheitsrath über die Frage der Milchwirthschaften. Marseille méd. XXIX, S. 249.

Ravenel, M. P., Die künstliche Ernährung der Kinder. Transact. of the South Carol. med. Ass. (Charleston) 1892, S. 161.

Renk, Ueber die Marktmilch in Halle a. S. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 54.

Richmond, H. D., Leffmann u. Beam's Methode der Fettbestimmung in der Milch. Analyst (London) XVII, S. 144.

Richmond, H. D., Ein schnelles Verfahren zur Analyse von Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 679.

Rieth, Verfahren zur Herstellung von Frauenmilch aus Thiermilch. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 400.

Rotch, T. M., Verbesserte Methoden zur Herstellung von Kindermilch. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 56.

Rotch, T. M., Der Werth von Milchlaboratorien zur Förderung unserer Wissenschaft der künstlichen Ernährung. Med. News (Philadelphia) LX, S. 631.

Schäfer, H., Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 151, 344; Anfang s. II, S. 376. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 678. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 62.

Schmitter, A. G., Praktische Erfolge der Milchsterilisirung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 64.

Scholl, Hermann, Die Milch; ihre häufigen Zersetzungen und Verfälschungen mit specieller Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Hygiene. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 318. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 206. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 125. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 98. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 258. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 107. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 188.

Schrodt, Anleitung zur Prüfung der Milch im Molkereibetriebe. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 97.

Schulz, Ueber den Schmutzgehalt der Würzburger Marktmilch und die Herkunft der Milchbacterien. Archiv f. Hygiene (München) XIV, S. 260. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 769. — Berl. klin. Wchschr. XXIX, S. 1285. — Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 202. — Centralbl. f. med. Wissenschaft (Berlin) XXX, S. 751. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 231.

Sedgwick, W. T., und J. L. **Batchelder,** Bacteriologische Untersuchung über die Milchversorgung in Boston. Boston med. and surg. Journ. CXXVI, S. 25.

Seifert, M., Zur Aetiologie der acuten Verdauungsstörungen der Säuglinge. Jahresber. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXII, S. 392. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. (Jena) XI, S. 669.

Sior, Einige Untersuchungen über den Bacteriengehalt der Milch bei Anwendung einiger in der Kinderernährung zur Verwendung kommender Sterilisationsverfahren. Jahresber. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 107. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. (Jena) XII, S. 344. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 425.

Sosna, Der Schutz gegen die Gefahren des Milchgenusses von tuberculösen Thieren. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 93. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 995.

Soxhlet, Ueber Milchfälschung und Milchverunreinigung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 144. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1130. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 59. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 181.

Soxhlet, Ueber die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch. Referat auf der XVII. Versammlung des D. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, Sept. 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 8. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 18. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 63.

Soxhlet, Ein verbessertes Verfahren der Milchsterilisirung. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XIV, S. 224. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 55.

Soxhlet, Zum Gebrauche des Soxhlet'schen Milchsterilisationsapparates. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 903.

Stutzer, Mittheilung über das Sterilisiren der Milch und die für den Hausgebrauch hierbei empfehlenswerthen Apparate. Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 12. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 770.

Szalárdi, Ueber die Untersuchung der Ammen und der Ammenmilch. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 536.

Tedeschi, V., Ueber einen neuen Sterilisator der Milch. Arch. ital. d. pediat. (Neapel) X, S. 1.

Digitized by Google

Tellegen, Ueber Kinderernährung und Versorgung in Beziehung zur Sterblichkeit im ersten Lebensjahre. Courant (Tul) XLIV, Nr. 1.

Thörner, W., Untersuchungen der Milch auf Tuberkelbacillen. Chemikerztg. (Berlin) XVI, S. 791. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1091. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 78.

Thörner, Wilh., Prüfung der Milch auf elektrischem Wege durch Messung des Leitungswiderstandes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 337.

Uhl, Untersuchungen der Marktmilch in Giessen. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 475.

Vaerst, Gutachten, die Milchcontrole betreffend. Ztsch. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 94. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 534.

Vialle, E., Gekochte und rohe Milch bei der künstlichen Ernährung. Actualité méd. (Paris) IV, S. 145.

Vieth, P., Ueber die Zusammensetzung von Milch- u. Milchproducten. The Analyst (London) XVII, S. 62.

Vieth, P., Mittlere Zusammensetzung der Milch. The Analyst (London) XVII, S. 84. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.- Unters. (Wien) VI, S. 281. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 903.

Vinay, Ch., Ueber die sterilisirte Milch und ihr Nährwerth bei Säuglingen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 399. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 55.

Weigmann, H., Die Methoden der Milchconservirung, speciell das Pasteurisiren und Sterilisiren der Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 1083.

Weigmann, H., Erfahrungen über die Rahmsäuerung mit Bacterienreinculturen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 772.

Winternitz, H., Ueber das Verhalten der Milch und ihre wichtigsten Bestandtheile bei der Fäulniss. Ztschr. f. physiolog. Chem. (Strassburg) XII, S. 460. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 745.

4. Fürsorge für kleine Kinder.

Barbier, Al., Eine Musterkrippe in Lüttich. Mouv. hygien. (Brüssel) VIII, S. 386.

Bataille, C., Die Krippe Elisabeth und Marguerite Brière. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 125.

Brunner, L., Ueber die Sterblichkeit der Brustkinder des St. Petersburger Findelhauses. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 91.

Chéron, Die Seehospize für Kinder. L'Union méd. 1892, Nr. 77. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 987.

Napias, H., Die Hygiene der Krippen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 239.

Neumann, H., Der Berliner Kinderschutzverein in den Jahren 1880 bis 1889. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 237.

Toeplitz, Ueber die bauliche Verbesserung der Findelhäuser als einziges Mittel zur Verhütung des endemischen Soors. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIII, S. 368.

5. Augenentzündung der Neugeborenen.

Brisken, Paul, Zur Prophylaxis der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 67. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 208. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 253. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXXIV, S. 64.

Erlass der k. k. Landesregierung in Kärnthen vom 24. Februar 1892, betreffend Maassnahmen gegen die Blennorrhoea neonatorum. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 100.

Kirstein, Alfred, Ueber Maassnahmen zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und über die Frage der Zweckmässigkeit diesbezüglicher obligatorischer Vorschriften für die preussischen Hebammen. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 621.

Schmidt-Rimpler, Bemerkungen zur Aetiologie und Therapie der Blennorrhoea neonatorum. (Referat.) Arch f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XIV, S. 237.

Suell, Simeon, Prophylaxe der Ophthalmia neonatorum bei Neugeborenen. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 235.

v. Steinbüchel, R., Zur Frage des Einflusses der Gonorrhoe auf Wochenbett und auf die Augenerkrankungen der Neugeborenen. Wien. klin. Wochenschr. V, S. 305, 323.

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines.

Besant, Miss Annie, Können hungerige und halbgekleidete Kinder wirksam erzogen werden? Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IV, S. 195.

Beschluss des Gesundheitsrathes vom 14. Januar 1892, betr. weitgehende gesundheitspolizeiliche Anordnungen für die städtischen Schulen Stuttgarts, mit Desinfectionsordnung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 1006.

Digitized by Google

Buchneder, Franz, Ueber die Grundlage der harmonischen Ausbildung von Körper und Geist in der Volksschule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 540.

Chapin, H. D., Bericht des Hygienecomités der medicinischen Gesellschaft in New York, betr. die sanitären Verhältnisse der dortigen Schulen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 487.

Cohn, Hermann, Geschichte und Kritik der Breslauer Schulhygiene. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 756. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) V, S. 49, 103.

Dornblüth, Fr., Gesundheitspflege der Schuljugend. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 569.

Douglas-Hogg, W., Ueber Schulhygiene in den Secundärschulen in England. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 720. — Rev. d'hygiène (Paris) XIV, S. 217.

Entwurf einer Verordnung, betr. die Einrichtung der Schulhäuser für öffentliche Volks- und Bürgerschulen und über die Gesundheitspflege in diesen Schulen. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XV, S. 174, 274, 297.

Escherich, Kinder- und Schulhygiene. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 240.

Eulenberg, H., u. Th. **Bach,** Schulgesundheitslehre. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 50.

Faustig, F., Zur Hygiene des Gedächtnisses mit besonderer Berücksichtigung des Schullebens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 395.

Fizia, B., Die Schulgesundheitspflege in dem politischen Bezirke Teschen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 47.

Gutzmann, Hermann, Ueber das Wesen und die Verbreitung der Sprachgebrechen unter der Schuljugend. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 221.

Gutzmann, Hermann, Die Hygiene der Sprache und die Schule. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 201. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 580.

Hakonson-Hansen, M. K., Ueber rationelle Anordnung der Unterrichtspausen in den Schulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 521.

Hertel, E., Aus der Vereinigung für Schulgesundheitspflege des Berliner Lehrervereins. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 482.

Hoffmann, C., Lehrbuch der Schulgesundheitspflege für Lehrer und Seminaristen. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 468.

Janke, O., Aus der schulhygienischen Vereinigung des Berliner Lehrervereins. Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 318.

Janke, O., Der Beginn der Schulpflicht. (Referat.) Rev. d'hygiène (Paris) XIV, S. 430.

v. Kerschensteiner, Reform des bayerischen Mittelschulwesens vom ärztlichen Standpunkte aus. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 52. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 177.

Kindergärten, Ueber Gesundheitspflege in Fröbel's —. Aus der schweizerischen Kindergartengesellschaft. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) V, S. 262.

Kollmann, J., Die Schulreform in Deutschland vor dem Forum der Hygiene. Deutsche Rev. (Berlin) XVI, S. 120.

Kotelmann, L., Eine türkische und eine armenische Schule in hygienischer Beziehung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 477.

Kotelmann, L., Die Kinder- und Schulhygiene auf dem VII. internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in London. Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 17, 65, 118, 161, 217, 256.

Kuborn, H., Ueber den Einfluss, welchen die Reform der Schuleinrichtungen und der Unterrichtspläne auf die Gesundheit der Schüler in Belgien geübt hat. Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 145.

Kuborn, H., Die Schulhygiene in Belgien. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hygiene and Demographie (London) IV, S. 95.

Mangenot, Die Hygiene in den Primärschulen von London. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 127. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 577. — Ztschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 338.

Ost, Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 508.

Ramdohr, Die Anforderungen der Schulhygiene vom schulmännischen Standpunkte aus. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 331.

Reuss, L., Die Schulhygiene in England. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 481.

Schuschny, H., Ueber Schulhygiene in Ungarn. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 719. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 573.

Sepp, P. B., Wichtige Gesundheitsregeln, nicht bloss den Schülern, sondern auch den Eltern und treuen Pflegern der Jugend in wohlmeinender Absicht gewidmet. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 402.

Smith, P. C., Schulhygiene. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 97, 153.

Digitized by Google

Trouillet, Hygiene der Lyceen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 519.

Young, A. G., Schulhygiene und Schulhäuser. Rep. of the Board of Health of Maine (Augusta) VII, S. 83.

2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule.

Burgerstein, Die Arbeitscurve einer Schulstunde. (Referat.) D. Vierteljhrsschr f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 316. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 468. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 56. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 391.

Charcot, Zur Frage der Schulüberbürdung. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 490. — Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XV, S. 171.

Diggle, J. A., Ueberbürdung bei Kindern als Ursache von Hirnerkrankung. Hosp. Gaz. (London) XX, S. 374.

Geissler, A., Messungen von Schulkindern in Gohlis-Leipzig. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 249. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 856.

Griewauck, Aertzliche Schulrevisionen in Mecklenburg-Schwerin. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 431.

Madden, T. M., Hochdruck bei der Elementarerziehung. Prov. M. Journ. (Leicester) XI, S. 69.

de Paolis, L., Hygienische Inspection der Elementarschulen der Stadt Neapel. Arch. internaz. d. spec. med.-chir. (Neapel) VIII, S. 46, 94.

Schulärzte in Leipzig und Edinburg. Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 78.

Schulärzten, Antrag auf Anstellung von — in der Versammlung des Landesmedicinalcollegiums für das Königreich Sachsen. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 73.

Schularzt in Chaux-de-Fonds. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 234.

Schularztes, Obliegenheiten des — in Chaux-de-Fonds (Schweiz). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 838.

Schuschny, Heinrich, Zur ungarischen Schularztfrage. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 465.

Sous, G., Ueber mangelhafte Haltung der Schüler. J. de méd. de Bordeaux XXII, S. 89.

3. Krankheiten in den Schulen.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 4. September 1892, betr. Choleravorkehrungen in den Schulen. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 501.

Gattermann, Ueber die Gesichtspunkte für die zeitweise Schliessung der Schulen bei Epidemieen. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 170.

Hirt, L., Eine Epidemie von hysterischen Krämpfen in einer Dorfschule. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1271.

Layet, Ueber die Verhütung der Infectionskrankheiten in den Schulen. (Referat.) Ztschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 120.

Shelly, C. E., Epidemieen in Schulen. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IV, S. 30.

Verfügung des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 13. Juli 1891, betr. Maassregeln für die Schulen bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 282.

Verordnung des Staatsrathes Canton Waadt vom 3. September 1991, betreffend Verhütung ansteckender Krankheiten bei Schulkindern. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 410.

4. Schulspiele und Körperpflege.

Dollinger, Julius, u. Wilhelm **Suppan,** Ueber die körperliche Erziehung der Jugend. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 315. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 61. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) IV, S. 454. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 112.

Eiselen, Friedr., Der XI. deutsche Congress für erziehliche Knabenhandarbeit zu Frankfurt a. M. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 366.

Erlass des k. k. steierischen Landschulrathes vom 8. Januar 1891, enthaltend einige Anordnungen in Bezug auf Schulgärten. Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 239.

Hampe, Ueber die Schulspiele der deutschen Jugend. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XV, S. 57.

Hergel, G., Die Jugendspiele. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S, 290.

Hermann, August, Die Schulspiele der deutschen Jugend. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 136.

v. Hranilovic, H., Die körperliche Erziehung in Kroatien. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 364.

Jugend- und Volksspiele, Aufruf zur Förderung der — in Deutschland. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 320.

Digitized by Google

Schulspiele, Der Braunschweiger Cursus für —. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 388.

Siegert, W., Petition der Hygienesection des Berliner Lehrervereins, die Verhinderung von Staubschädigungen beim Turnen in den Gemeindeschulen betreffend. Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 536.

Verfügung des königl. preuss. Ministeriums vom 24. December 1891, betr. die Staubansammlung in Turnhallen. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 32.

5. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode.

Arnold, Einfluss der Schulen auf die Kurzsichtigkeit. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 293.

Bayr, Em., Steile Lateinschrift. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 137, 278.

Bericht der vom ärztlichen Bezirksvereine München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schiefschrift gewählten Commission. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 503. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 481.

Bericht an die ophthalmologische Gesellschaft in Paris über die Augen von 321 Kindern zweier Communalschulen daselbst. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 166.

Brunner u. **Seggel,** Einfluss der Steil- und Schiefschrift. Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 503, 505. — (Referat.) Ztschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 481.

Burckhard, G., Zur Frage der Schräg- oder Steilschrift. Ztschr. f. orthop. Chir. (Stuttgart) II, S. 1.

Cohn, Herm., Ueber den Einfluss hygienischer Maassregeln auf die Schulmyopie. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1023.

Dowling, F., Kurzsichtigkeit in den Schulen von Cincinnati. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 224.

Erlass des k. k. Landschulrathes von Mähren vom 3. August 1891, betr. probeweise Einführung der Steilschrift an den Volks- und Bügerschulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 189.

Ferdinands, George, Augenuntersuchungen an Schulkindern in Aberdeen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XIV, S. 389.

Fukala, Der schädliche Einfluss der Accommodation auf die Zunahme der höchstgradigen Myopie. Berliner klin. Wochenschrift XXIX, S. 558.

Gelpke, Th., Die Augen der Elementarschüler und Elementarschülerinnen der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 91.

Gilbert, E., Welche Bedeutung hat der Raumwinkel (*w sin α*) als Maass für die Helligkeit eines Platzes in dem Lehrraume? Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 82. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 339. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 579.

Hertel, Axel, Steil- oder Schrägschrift beim Schreibunterrichte in Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) V, S. 405.

Höger, Fr. Chr., Zur Verbesserung unserer sogenannten Stehpulte. Ztschr. f. Gesundheitspflege (Hamburg) V, S. 214.

Knöpfler, Beitrag zur Aetiologie und Prophylaxe der Myopie nach der Statistik der myopischen Augen in der Augenklinik von Nancy im Jahre 1891. Rev. méd. de l'est. (Nancy) XXIV, S. 613.

Kollock, C. W., Die Augen der Schulkinder. Transact of the South. Carol. med. Ass. (Charleston) 1892, S. 93.

Kotelmann, L., Zur Einführung der Steilschrift in den Schulen. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXI, S. 357.

Kotelmann, L., Demonstrationen, die Einführung der Steilschrift in den Schulen betreffend. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IV, S. 53.

Kotelmann, L., Ueber die Sehschärfe der Schüler. Transact. of the VII. intern. Congr. of Hyg. and Demogr. (London) IV, S. 247.

Mayer, Wilhelm, Steilschrift gegen Schiefschrift. Untersuchungen in 40 Fürther Volksschulclassen. Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 375. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 810. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 481.

Poeller, F., Experimental-Beiträge zur Myopiehygiene. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 811. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 920. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 340. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1025.

Randall, B. A., Eine Methode zur Untersuchung der Augen von Schulkindern; gegründet auf die Untersuchung von 356 Knaben einer Schule. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 249.

Seck, Ueber die Erfolge der Bekämpfung der Schulkurzsichtigkeit. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 41.

Rheinstein, J., Die Veränderungen der Schüleraugen in Bezug auf Brechkraft und Augenspiegelbefund, festgestellt durch in Zwischenräumen von mehreren Jahren wiederholte Untersuchung derselben Schüler. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) V, S. 488.

Schindler, A., Hygienischer Universalschreibstuhl. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 554.

Digitized by Google

Schubert, Paul, Bericht über die Sitzungen der Steilschriftcommission des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 426.

Schubert, Paul, Ueber Steilschriftversuche in Schulen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 53.

Schubert, Paul, Ueber Messungen der Schreibhaltung in den Volksschulen zu Nürnberg im Schuljahre 1890/91. (Referat.) Ztschr f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 481.

Schulthess, W., Hausschreibpult für Kinder und Erwachsene. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 637. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 62.

Steilschrift, Die Einführung der — in die Schulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 30.

Stephenson, Sydney, Die relative Häufigkeit der Myopie bei christlichen und jüdischen Schulkindern. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 551.

Stilling, J., Zur Kurzsichtigkeitsfrage. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 398.

v. Voit, Carl, Ueber schiefe und gerade Heftlage. Schiefschrift und Steilschrift. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 52. — Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XIV, S. 396.

Zimmermann, Ph., Zur Steilschriftfrage. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 7.

6. Schulbauten und Schuleinrichtungen.

Gehrlich, Karl, Das Schulhaus der lateinlosen höheren Bürgerschule zu Lauterberg am Harz. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 409.

Gittermann, Franz, Der Bau des herzogl. Neuen Gymnasiums zu Braunschweig. (Referat.) Hygienische Runschau (Berlin) II, S. 49.

Hinträger, K., Die neuen Schulgebäude der Stadt New York. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) V, S. 97. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 720.

Hirsch, L., Neue Schulbauten für Zittau und Jena. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 205; s. auch S. 208, 209.

Janke, Otto, Samariterhülfe und Verbandkasten in Schulen und Turnhallen. Zeitschrift f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 416.

de Paolis, L., Bestimmung der Kohlensäure in 20 Schulaulas. Arch. internaz. d. spec. med.-chir. (Neapel) VIII, S. 201.

Perlia, Ueber einen Tageslichtreflector für Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 11. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 637.

Rowald, Neubau des städtischen Gymnasiums Lyceum II zu Hannover. Ztschr. d. Architekten- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 649.

Rowald, Neuere Bürgerschulen der Stadt Hannover. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 157.

Runderlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 24. December 1891, betr. Lüftung und Reinhaltung der Turnräume. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 111. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 134. — Vjhrsschr f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 200. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 6.

Runderlass des grossherzogl. mecklenb. Ministeriums vom 28. März 1891, betr. die Lüftung und Reinhaltung der Schulräume. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 33.

Schulthess, W., Eine neue Arbeitsschulbestuhlung in der Züricher Mädchensecundärschule. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 18.

Schulze, F., Gymnasium in Berlin-Moabit. Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) XII, S. 39.

Verfügung der königlichen Regierung zu Düsseldorf vom 22. Februar 1891, betr. Schulbauten. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 85.

Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 9. Juli 1892, betr. Turnhallen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 991.

Verordnung des königl. preuss. Unterrichtsministers vom 13. April 1891, betr. Vorlagen für den Bau und die Einrichtung von Volksschulhäusern. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 186.

7. Schulbäder s. Badeanstalten IX, 6.

V. Infections-Krankheiten.

1. Allgemeines.

Adams, J. F. A., Die Verhütung von Krankheiten in Massachusetts. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 29, 53.

Blasius, R., Bericht über das Vorkommen ansteckender Krankheiten in den Dörfern der Kreise Braunschweig, Helmstedt, Gandersheim und Holzminden im Monate November 1891 bis October 1892. Monatsblatt für öffentliche Gesudheitspflege (Braunschweig) XV, S. 14, 38, 54, 70, 86, 98, 158, 174, 176, 178, 194, 210.

Digitized by Google

Bordet, J., Ueber Natur und Ursachen der Incubation bei den acuten Infectionskrankheiten. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) XCIV, S. 433.

Brieger, L., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. II. Die Krankenabtheilung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 104.

Burlureaux, Allgemeine Regeln der Prophylaxe und Behandlung der ansteckenden Krankheiten. Rev. d'hyg. thérap. (Paris) IV, S. 163.

Charrin, Die natürliche Vertheidigung des Organismus gegen Infection. Semaine méd. (Paris) XII, S. 493.

Carson, W., Wetter, Wasser u. Krankheit. J. Cincin. Soc. Nat. Hist. XV, S. 5.

Christian, E. P., Milch als Träger von Infection. Phys. et Surg. (Detroit et Ann-Arbor) XIV, S. 337.

Circularverfügung der Regierung für Lothringen vom 27. Januar 1892, betr. ansteckende Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 786.

Corradi, Alfonso Annalen der Epidemieen in Italien von den frühesten Zeiten bis 1850. (Referat.) Giorn. della r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 287.

Creighton, C., Robert Boyle's Theorie der Epidemieen. Med.-Mag. (London) 1892, I, S. 383.

Delcourt, A., Betrachtungen über übertragbare Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 117.

Dohrn, Zur Frage der hereditären Infection. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 821.

Dreher, E., Gährungen und ansteckende Krankheiten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 994.

Epidemieen und **Epizootieen** in Bosnien und in der Hercegowina im Jahre 1891. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 119, 127, 135.

Féré, C., Ueber den Einfluss des Nervensystems auf die Infection. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 103.

Fiessinger, C., Ueber das spontane Auftreten der Infectionskrankheiten. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 265.

Galtier, V., Einfluss der prädisponirenden Ursachen auf die Entwickelung der infectiösen Krankheiten und die Verstärkung der Virulenz. J. de méd. et zootechn. (Lyon) XVII, S. 330.

Gesetz, Königl. dänisches — vom 30. März 1892, betr. Vorkehrungen gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 912.

Graham, J., Vorsichtsmaassregeln gegen die Austreibung ansteckender Krankheiten, besonders bei Kindern. Med. New (Philadelphia) LXI, S. 675.

Hutchinson, Wood, Der Einfluss der Vererbung bei der Verhütung von Krankheiten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 953.

Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Bayern im ersten bis vierten Vierteljahr 1891. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 458.

Infectiöser Krankheiten, Die neuesten englischen Gesetze zur Bekämpfung —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 30.

Infectionskrankheiten, Die — in Oesterreich während des Jahres 1891. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 131.

Instructionen des Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine vom 26. Decbr. 1890, betr. die Vorbeugung ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 12.

Klein, E. E., Infectiöse Krankheiten, ihre Natur, Ursache und Verbreitungsart. Notices Proc. Roy. Inst. Gr. Brit. (London) XIII, S. 277.

Kühner, A., Zur Verhütung der Entstehung und Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 211, 227.

Kürsteiner, Weitere Fortschritte der Epidemieenpolizei in England. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 225.

Law, J., Die Beziehungen der Krankheiten der niederen Thiere zum Menschen. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 236.

Loth, Geschichte der Epidemieenzüge der Stadt Erfurt. Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 329, 376, 393.

Merz, C. H., Eine mögliche Quelle von Ansteckung (der Gottesdienst). Columbus M. Journ. X, S. 337.

Meyer, George, Zur Statistik der Volksseuchen. (Referat.) Vjhrschr f. ger. Med. (Berlin) III, S. 211.

Meyer, George, Das Verhalten von Masern (und Rötheln), Scharlach, Diphtherie (und Croup) und Unterleibstyphus in Berlin, Hamburg, Breslau und München im Jahre 1890. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 1321.

Meyer, Leopold, Zum Uebergang einiger Infectionskrankheiten von der Mutter auf das Kind. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 398.

Miller, W. D., Der menschliche Mund als Infectionsquelle. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 201. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1077. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 380. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 227.

Mya, Giuseppe, u. Gius. **Sanarelli,** Ueber hochgradige Hämatolyse als begünstigende Ursache für Infectionskrankheiten. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 223.

Petruschky, Johannes, Das Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin. Centralbl. f. allgem. Gsndpfl. (Bonn) XI, S. 251.

Digitized by Google

Pfeiffer, R., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. III. Die wissenschaftliche Abtheilung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 128.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Minden vom 10. Aug. 1891, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 906.

Pye-Smith, P. H., Ueber gewisse Punkte in der Aetiologie der Krankheiten. Lancet (London) I, S. 847, 899, 953.

Rapmund, O., Polizeiverordnung, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten vom 10. August 1891, nebst Ausführungsanweisung vom 5. April 1892 und den darauf bezüglichen Ministerial-Erlassen, Verfügungen, Verordnungen u. s. w. (Referat.) Vjrschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 199.

Reger, Zur Lehre von den contagiösen Infectionskrankheiten. (Referat). D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1068.

Scala u. Alessi, Uebertragung von Krankheiten durch künstliche Butter. Ztschr. f. Nahrungsmitteluntersuchung, Hygiene u. s. w. VI, S. 1. — (Referat) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 338. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 134.

Schoofs, Die epidemischen Krankheiten an der Westküste von Afrika. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 311.

Sewall, H., Infectiöse Krankheiten in Städten; mit besonderer Beziehung zu Denver. Med. News (Philadelphia) LX, S. 617.

Siegel, Massenerkrankung beim Menschen. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 19.

Sternberg, G. M., Ansteckende Krankheiten, Ursache und Immunität. Pop. Soc. Month (New York) XLI, S. 616.

Stone, R. F., Aetiologie specifischer Krankheiten. Internat. med. Mag. (Philadelphia) I, S. 692.

Tomkins, Henry, Soll der Staat eigene Laboratorien für die Erforschung von Krankheiten unterhalten? Referate auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 224.

Tower, F. J., Milchinfection. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 155.

Wolff, Ueber Infection. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 229.

Wolff, M., Ueber Vererbung von Infectionskrankheiten. Festschr. gew. R. Virchow (Berlin) III, S. 155. — (Referat) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 272. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 759.

Wolff (Joachimsthal), Ueber Infection. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 137.

Wright, A. E., Soll der Staat eigene Laboratorien für die Erforschung von Krankheiten unterhalten? Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 226.

Würzburg, Ueber Infectionen durch Milch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 199.

Anhang:

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Anzeigepflicht contagiöser Krankheiten. Journ. de méd. de Paris IV, S. 511.

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 250.

Berry, W., Contagion und Infection mit Bemerkungen über die Anzeige ansteckender Krankheiten. Liverpool med.-chir. Journ. XII, S. 364.

Biddle, D., Allgemeine obligatorische Anzeigepflicht. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 174.

Boobbyer, P., Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 166.

Dignat, P., Ueber die ärztliche Anzeige epidemischer Krankheiten, unter Bezug auf Artikel 20 u. 26 des neuen Gesetzes über die Ausübung der Heilkunde und das gegenwärtig projectirte Sanitätsgesetz. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1892, S. 101.

Erlass des fürstl. schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 13. Februar 1892, betr. die Anzeige bei der Maul- und Klauenseuche. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 578.

Hope, E. W., Zwölfmonatliche Erfahrung mit der Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Liverpool med.-chir. Journ. XII, S. 313.

Hüttig, Die Regelung der Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten und die Mittel zur Sicherung ihrer Erfüllung vom sanitätspolizeilichen Standpunkt. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 79. — (Referat) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1190.

Kühn, Ad., Allgemeine Anzeige- und Desinfectionspflicht bei pneumonischen Infectionen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 242.

Kundmachung der Statthalterei in Dalmatien vom 14. October 1891, betr. die Verpflichtung zur Anzeigepflicht der Fälle von ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 284.

Milnes, G. H., Anzeige ansteckender Krankheiten. Lancet (London) 1892, II, S. 455.

Simon, Hermann, Englische Localgesundheitsämter. Zur Reform des Anmeldewesens

Digitized by Google

bei den anzeigepflichtigen Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 130. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 17.

Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 25. August 1892, betr. Anzeigepflicht von Erkrankungen an Brechdurchfall bei Erwachsenen und an Cholerine. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 596.

Verordnung des fürstl. reussischen Regierung vom 31. August 1892, betr. Anzeigepflicht von Erkrankungen an Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 628.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 29. Juli 1892, betr. Anzeigepflicht bei Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 538, 591.

Verordnung des Senates von Lübeck vom 24. October 1891, betr. die Meldung anzeigeflichtiger Krankheits- und Todesfälle durch die Aerzte. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 9.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Oppeln vom 1. August 1891, betr. Meldewesen bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 496.

Verordnung, Königl. bayerische Allerhöchste — vom 22. Juli 1891, betr. die Verpflichtung der Medicinalpersonen zur Anzeige ansteckender Krankheiten unter Menschen. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 327.

Wilson, E. T., Anzeige ansteckender Krankheiten u. Bescheinigung der Todesursachen. Practitioner (London) XLVIII, S. 387.

2. Krankheitskeim, Schutzimpfung und Immunität.

a. Allgemeines.

α. Untersuchungsmethoden.

Altmann, P., Die Trennung der bacillären Keime aus Infectionsflüssigkeiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 696. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 677.

Arloing, Ueber den Einfluss der Mineral-Filter auf die Flüssigkeiten, die Substanzen mikrobischen Ursprungs enthalten. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 1455. — Gaz. med. de Paris I, S. 605.

Botkin, Eugen, Ein kleiner Kniff zur Gram'schen Methode der isolirten Bacterienfärbung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 231. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 598.

Botkin, S., Eine einfache Methode zur Isolirung anaërober Bacterien. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 68.

Byron, J. M., Eine neue Methode zur schnellen Färbung von Bacillen in Schnitten von Geweben. Proc. New York. Path. Soc. 1892, S. 44.

Dahmen, Max, Die feuchten Kammern. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 466.

v. Dzierzgowski, S., und **L. v. Rekowski,** Ein Apparat, um Flüssigkeiten bei niederer Temperatur keimfrei abzudampfen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 685. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 226.

v. Esmarch, E., Improvisiren bei bacteriologischem Arbeiten. Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 653.

Fodor, J., Apparat zum Abimpfen von Bacteriencolonieen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 354.

Foth, Zur Frage der Sporenfärbung. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 272.

Frederikse, Pincet für bacteriologische Untersuchungen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 1, 80. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 437.

Friedrich, Paul, Eine Heizvorrichtung des Mikroskopes zu bacteriologischen Untersuchungen. Arbeiten des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) VIII, S. 135.

Hofmeister, Franz, Ein Apparat für Massenfärbung von Deckglastrockenpräparaten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 796.

Holm, J. Ch., Ueber die Methoden von Reinculturen und hauptsächlich über die Koch'schen Plattenculturen und die Grenzen der Irrthümer bei dieser Methode. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 576.

Holten, K., Weitere Beiträge zur bacteriologischen Technik. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 87.

Kamen, Ludwig, Eine einfache Culturschale f. Anaëroben. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 296.

Kaufmann, P., Ueber einen neuen Nährboden f. Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) II, S. 124.

Kronacher, Ein praktischer Sterilisationsapparat für chirurgische und bacteriologische Zwecke. Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 788.

de Lagerheim, G., Maccaroni als fester Nährboden. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 147.

Lickfett, Das Koch'sche Plattenverfahren auf das Deckglas übertragen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1025.

Mibelli, Eine neue Methode der Färbung des Rinosclerombacillus. (Referat.) Arch. f. Dermat. und Syph. (Wien) XXIV, S. 316.

Moeller, Ueber eine neue Methode der Sporenfärbung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 220.

Digitized by Google

Muencke, Rob., Eine Handcentrifuge für den Bacteriologen und Kliniker. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 85.

Neumann-Wender, Eine neue Methode der Tuberkelbacillenfärbung. Pharmaceut. Presse (Wien) 1892, Nr. 2. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 316.

Nuttall, H. F., Einige Beiträge zur bacteriologischen Technik. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 538. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 695.

Ogata, M., Einfache Bacteriencultur mit verschiedenen Gasen. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 621. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 694.

Petri, R. J., und A. **Maassen**, Ueber die Bereitung der Nährbouillon f. bacteriologische Zwecke. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamt (Berlin) VIII, S. 311. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 484. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 534.

Petri, R. J., und Alb. **Maassen**, Ein bequemes Verfahren für die anaërobe Züchtung der Bacterien in Flüssigkeiten. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitamt (Berlin) VIII, S. 314. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 534.

Pregl, Ueber eine neue Carbolmethylenblaumethode. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 867. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 445.

Reinsch, A., Auf kaltem Wege sterilisirte eiweisshaltige Nährböden. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 30.

Sabourand, R., Zur Färbungsmethode von Lustgarten. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 184. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 807.

Scheurlen, Ueber die Wirkung des Centrifugirens auf Bacteriensuspensionen, besonders auf die Vertheilung der Bacterien in der Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 145. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 54.

Schill, Beiträge zur bacteriologischen Technik. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 11.

Schultz, N. K., Zur Frage von der Bereitung einiger Nährsubstrate. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 123.

Schutz, J. L., Eine rasche Methode zur Herstellung von Nähr-Agar-Agar. John Hopkins Hosp. Bull. (Baltimore) III, S. 92. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 963.

Seiler, Fr., Einfluss der Zusammensetzung der Nährgelatine auf die Entwickelung von Bacteriencolonieen. Schweizer Wchschr. f. Pharmacie (Lausanne) XXX, S. 261. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 330.

Sforza, C., Ueber einige saprophytische Keime aus dem Wasser des Arno bei Florenz und über eine neue Methode der Conservirung und Färbung der Culturen. Riv. d'ig. e san. pubb. (Rom) III, S. 119.

Sleskin, P., Die Kieselsäuregallerte als Nährsubstrat. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 123.

Straus, J., Ueber ein Färbungsverfahren der Cilien oder Geisseln von gewissen beweglichen Bacterien. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 542. — Gaz. méd. de Paris 1892, Nr. 27. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 798.

Swiatecki, Wladyslaw, Eine praktische Färbungsmethode der mikroskopischen Präparate. Ceutralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 247.

Trambusti, Arnoldo, Ueber einen Apparat zur Cultur der anaëroben Mikroorganismen auf festem durchsichtigem Nährmittel. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 623. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 695. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 330.

Troester, C., Zur bacteriologischen Technik. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 627.

Unna, P. G., Die Färbung der Mikroorganismen im Horngewebe. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 315.

Unna, Die Bacterienharpune. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 278.

Unna, Einige neue Methoden zur tinctorellen Isolirung von Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 201.

Weichselbaum, Verfahren zur Herstellung von Deckgläschenpräparaten und Culturproben aus Stuhlentleerungen und dem Darminhalte bei Verdacht auf Cholera. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) IV, S. 259. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1335.

Wollny, R., Auf kaltem Wege sterilisirte, eiweisshaltige Nährböden. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 752. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 915.

β. Krankheitskeime.

Adami, J. G., Ueber die Veränderlichkeit der Bacterien und die Entwickelung von Arten. Med. Chron. (Manchester) XVI, S. 366. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 522.

Babes, V., Ueber bacterielle hämorrhagische Infectionen des Menschen. Wiener med. Wochenschrift XLII, S. 1321, 1356, 1493.

Digitized by Google

Baumgarten, Ueber Wandlungen in den pathologisch-anatomischen Anschauungen seit Erscheinen der Bacteriologie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 379.

Blackford, C. M., Die Beziehungen von Bacterien zu Krankheiten. Atlanta med. and surg. Journ. IX, S. 449.

Bordet, J., Anpassung des Virus an vaccinirte Organismen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 328. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1039.

Bouchard, Die pathogenen Mikroben. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 843.

Buchner, H., Ueber den Einfluss des Lichtes auf im Wasser suspendirte Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 781. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 357.

Buchner, H., Ueber den Einfluss des Lichtes auf Bacterien. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 558. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 217. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 795, 1153. — Chem. Centralbl. (Hamburg.) LXIII, 2, S. 224.

Celli, A., u. **Sanfelice,** Ueber die Parasiten des rothen Blutkörperchens im Menschen und in den Thieren. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 124.

Certes, A., Ueber die Lebensfähigkeit der Keime der mikroskopischen Organismen der Süss- u. Salzwasser. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 425. — J. de microg. (Paris) XVI, S. 82.

Charrin, A., Veränderungen der Mikroben; Zellenthätigkeit; Bacterienthätigkeit; der Organismus. Semaine méd. (Paris) XII, S. 233.

Charrin, A., Zellensecretionen; Bacterienzellen, Zellen des Organismus; Selbstvergiftungen. Arch. de physiol. norm. et path. (Paris) IV, S. 39.

Charrin, A., Die vitale Concurrenz in der Bacteriologie. Sem. méd. (Paris) XII, S. 85.

Charrin, A., Ausbreitung der Mikroben im Organismus. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 995.

Conn, H. W., Isolirung eines „Lab"-Fermentes aus Bacterienculturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 223.

Cramer, E., Die Ursache der Resistenz der Sporen gegen trockene Hitze. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 108. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 20. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 451.

Cramer, E., Die Zusammensetzung der Bacterien in ihrer Abhängigkeit von dem Nährmaterial. Archiv f. Hyg. (München) XVI, S. 151.

Crouch, H. C., Die Beziehung von Bacterien zu Krankheiten. Med. News (Philadelphia) LX, S. 393.

Dache u. Malvos, Neue Thatsachen in Betreff der Rolle des Nervensystems bei der mikrobischen Infection. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 538.

Drossbach, Paul, Aus der bacteriologischen Praxis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 653.

Edes, R. T., Beziehungen von bacteriologischen Resultaten zu Prophylaxe und Therapie. J. Am. M. Ass. (Chicago) XIX, S. 71.

Eisenberg, James, Bacteriologische Diagnostik. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 2023.

Ernst, H. C., Ueber neuere Fortschritte in der Bacteriologie. Boston Med. and Surg. Journ. CXXVI, S. 541.

v. Esmarch, Das Schicksal der pathogenen Mikroorganismen in todten Körpern. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 339.

Fischer, Alfred, Die Plasmolyse der Bacterien. (Referat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 346.

Forster, J., Ueber die Entwickelung von Bacterien bei niederen Temperaturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 431. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1066. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1775.

Fränkel, C., Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 450.

Fränkel, C., u. R. **Pfeiffer,** Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 698.

Frankland, P. F., Die Mikroorganismen in ihren Beziehungen zu den chemischen Reactionen. Nature (London) XLVI, S. 135. — Rev. scient. (Paris) L, S. 129. — Monit. scient. (Paris) VI, S. 625.

Geissler, Zur Frage über die Wirkung des Lichtes auf Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 161. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 410, 837. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 699. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 440.

Gessard, C., Ueber die fluorescigene Thätigkeit der Mikroben. Ann. de l'Inst. Pasteur. (Paris) VI, S. 801.

Gley, E., Bemerkungen über die Untersuchungen des Herrn Ch. Bouchard über die vasomotorischen Wirkungen der Bacterienproducte. Arch. de physiol. norm. et path. (Paris) IV, S. 168.

Gosio, B., Ueber die Zersetzung von Arsenverbindungen durch Mikroorganismen. Referat auf dem XVII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 202.

Gosio, B., Wirkung der Mikroorganismen auf feste Arsenikverbindungen. (Referat.)

Digitized by Google

D. Vierteljhrsschr. f. öffentl. Gesndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 491.

Hesse, W., Ein neues Verfahren zur Züchtung anaërober Bacterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 219. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 173. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 11.

Jaccoud, Die Spontaneität bei den mikrobischen Krankheiten. Bull. med. (Paris) VI, S. 1407.

Jendrássik, E., Ueber eigenthümliche geometrisch regelmässige Bacteriencolonieen. Ungar. Arch. f. Med. (Wiesbaden) I, S. 48.

Klein, F., Einige Bemerkungen über Dr. Ruffer's letzte Veröffentlichung über die Zerstörung von Mikroorganismen durch amöboide Zellen. Lancet (London) 1892, I, S. 521.

Kotljar, E., Zur Frage über den Einfluss des Lichtes auf Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Berlin) XII, S. 836.

Kratschmer, F., Der Kreislauf der Krankheitserreger in der Natur. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 40. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 49.

Kruse, Walther, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den parasitären Protozoen. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 357.

Langerhans, Rückblick auf die Fortschritte der Bacteriologie in den Jahren 1890 und 1891. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 125, 149.

Laser, Hugo, Ueber das Verhalten von Typhusbacillen, Cholerabacterien und Tuberkelbacillen in der Butter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 57. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 415.

Loew, O., Ein Beitrag zur Kenntniss der chemischen Fähigkeiten der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 361.

Loir, A., Die Mikrobiologie in Australien. Rev. scient. (Paris) XLIX, S. 777.

Montefusco, A., Die Baumaterialien in Beziehung zu den Mikroorganismen. Giorn. di med. pubb. (Neapel) XXII, S. 1, 33, 65.

Montefusco, A., Uebertragung von Organismen durch Baumaterialien hindurch mittelst der Luft. Giorn. di med. pubb. (Neapel) XXIII, S. 33.

Neisser, Ueber den gegenwärtigen Stand der Psorospermosenlehre mit mikroskopischen Demonstrationen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 707.

De Nuccio, E., Beitrag zum Studium des Einflusses der Temperatur auf den Entwickelungsgehalt und Veränderungen der Mikroorganismen. Arch. internaz. d. spec. med.-chir. (Neapel) VIII, S. 3.

Ohlmüller, Ueber die Einwirkung des Ozons auf Bacterien. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamt (Berlin) VIII, S. 229. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 773. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 860. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 284.

v. Olfers, E., L. Pfeiffer's Untersuchungen über Protozoen als Krankheitserreger. Centralbl. f. allg. Gsndpfl. (Bonn) XI, S. 165.

Pernice, B., u. **Scagliosi,** G., Ueber die Ausscheidung der Bacterien aus dem Organismus. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 761. — Riforma med. (Neapel) VIII, S. 254, 267. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1067. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 275.

Petri, R. J., Versuche über das Verhalten der Bacterien des Milzbrandes, der Cholera, des Typhus und der Tuberculose in beerdigten Thierleichen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 174.

Petri, R. J., u. **Maassen,** Alb., Beiträge zur Biologie der krankheitserregenden Bacterien, insbesondere über die Bildung von Schwefelwasserstoff durch dieselben unter vornehmlicher Berücksichtigung des Schweinerothlaufs. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamt (Berlin) VIII, S. 318. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 534.

Petri, R. J., u. **Maassen,** Alb., Ueber die Bildung von Schwefelwasserstoff durch die krankheitserregenden Bacterien unter besonderer Berücksichtigung des Schweinerothlaufs. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 289. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 149. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 667. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 102. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 118.

Petruschky, J., Bacterio-chemische Untersuchungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 697.

Pfeiffer, L., Die Protozoen als Krankheitserreger, sowie der Zellen- und Zellenkernparasitismus derselben bei nicht bacteriellen Infectionskrankheiten des Menschen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 23. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 168. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 165. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 105.

Prudden, Mitchell, u. **Hedenpyl,** Eugen, Studien über die Wirkung todter Bacterien auf den lebenden Organismus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 7, 609. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 226.

Raspe, Einfluss des Sonnenlichtes auf Mikroben. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 878.

Rangé, P., Das Auffinden der hauptsächlichsten Mikroben in der täglichen Praxis. Bull. méd. (Paris) VI, S. 215.

Digitized by Google

Römer, Darstellung und Wirkung proteïnhaltiger Bacterienextracte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 526. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 639. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 392.

Rubner, Die Wanderungen des Schwefels im Stoffwechsel der Bacterien, nach gemeinsam mit Dr. Stagnitta-Balistreri und Dr. Niemann angestellten Versuchen. Archiv f. Hygiene XVI, S. 78.

Ruffer, Armand, Untersuchungen über die Zerstörung der Mikroben durch die amöboiden Zellen bei Entzündungen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 317.

Samschin, A., Ueber die Autoinfection vom bacteriologischen und experimentellen Standpunkte aus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 928.

Sanfelice, Francesco, Ueber die Giftigkeit der Anaëroben des Erdreichs. Ann. de l'Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 305.

Sanfelice, Francesco, Beitrag zur Lehre von den aëroben und anaëroben pathogenen Bacterien, die sich ständig im Boden finden. Annali dell' Istituto d'ig. sperim. (Rom) I, S. 365. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 874.

Schaffer, und **v. Freudenreich,** E., Ueber die Widerstandsfähigkeit der Bacterien unter hohem Drucke, vereint mit einer Erhöhung der Temperatur. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 346.

Schenk, S. L., Grundriss der Bacteriologie für Aerzte u. Studirende. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1987.

Schlüter, G., Das Wachsthum der Bacterien auf saurem Nährboden. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 589. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 667. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 228.

Schmidt, Bernhard, Ueber den Einfluss der Bewegung auf das Wachsthum und die Virulenz der Mikroben. Arch. f. Hygiene (München) XIII, S. 247. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 354. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 691. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 345. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 67. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 86.

Schrank, Jos., Bacteriologische Untersuchungen in Wien. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 462.

Schrank, Jos., Das Wesen, der Nachweis und die Beseitigung der Bacterien und anderer Mikroorganismen in der atmosphärischen Luft. Vortrag. Allgem. Wien. med. Ztg. XXXVII.

van Senus, A. H. C., Zur Kenntniss der Cultur anaërober Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 144.

Serafini u. **Ungaro,** Der Einfluss des Holzrauches auf das Leben der Bacterien. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Kirn) VII, S. 95, 113. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1089. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 577.

Sjöring, Nils, Ueber Kerne und Theilungen bei den Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 65.

Sirinae, Santi, u. **Alessi,** Giuseppe, Ueber den Einfluss des Eintrocknens auf pathogene Mikroorganismen. Rif. med. (Neapel) VII, S. 157, 172. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 484. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 699. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 226.

v. Sommaruga, E., Ueber Stoffwechselproducte von Mikroorganismen (I. Mittheilung). Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 273. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 606.

v. Sommaruga, E., Erwiderung auf die Anmerkungen Petruschky's zu meiner Arbeit: Ueber Stoffwechselproducte von Mikroorganismen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 787.

Stagnitta-Balistreri, Die Verbreitung der Schwefelwasserstoffbildung unter den Bacterien. Archiv f. Hygiene XVI, S. 1.

Steffeck, Bacteriologische Begründung der Selbstinfection. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 105.

Stephan, Ueber chromogene und phosphorescirende Bacterien mit besonderer Berücksichtigung hygienisch wichtiger Formen. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 305.

Stern, Richard, Einwirkungen der Ventilation auf die Mikroorganismen. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 163.

Sternberg, G. M., Praktische Resultate bacteriologischer Untersuchungen. Am. Journ. of Med. Sc. (Philadelphia) CIV, S. 1.

Tassinari, V., Wirkung des Tabakrauches auf einige pathogene Mikroorganismen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 823.

Trambusti, H. A., Experimentelle Versuche über das Vermögen der Anpassung von Mikroorganismen an antiseptische Mittel. Sperimentale (Florenz) XLI, S. 29. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 228. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 1065.

Trambusti, A., u. **Galeotti,** G., Neuer Beitrag zum Studium der inneren Structur der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 717. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 821.

Wahrlich, W., Bacteriologische Studien. I. Zur Frage über den Bau der Bacterienzelle. II. Bacillus nov. spec. Die Entwickelungsgeschichte und einige biologische Eigenthümlichkeiten desselben. (Re-

Digitized by Google

ferat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 49.

Ward, S. M., Die Modification von infectiösen Krankheiten durch mikroorganische Antagonismen. Pittsburgh M. Rev. VI, S. 65.

Wasmuth, B., Ueber Durchgängigkeit der Haut für Mikroben. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 824, 846.

Winogradsky, S., Beiträge zur Morphologie der Organismen der Nitrification. Arch. d. sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 87.

Woodhead, G. S., Ein Vortrag über Bacteriologie. Lancet (London) 1892, II, S. 297. — Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 285.

Zettnow, E., Ueber den Bau der Bacterien. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 66.

γ. Schutzimpfung und Immunität.

Abbott, A. C., Immunität und Infection. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 198.

Ackermann, Th., Edward Jenner und die Frage der Immunität. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) I, S. 75.

Arnould, J., Die mikrobische und die toxische Immunität. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 397.

Behring, Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zwecke der Gewinnung von Heilserum. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 692. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 887. — Centralbl. f. Bacteriol u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 398. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 433. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XXI, S. 622. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 486. — D. milit.-ärztl. Zeitschrift (Berlin) XXI, S. 516.

Behring, Ueber die Prioritätsansprüche des Herrn Prof. Emmerich (München) in Fragen der Blutserumtherapie. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 74.

Bitter, H., Ueber die bacterienfeindlichen Stoffe thierischer Organe. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 328. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 607. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 328. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1112.

Brieger u. **Ehrlich**, Ueber die Uebertragung von Immunität durch Milch. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 393. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 523. — Berlin. thierärztl. Wochenschrift 1892, S. 246. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 610. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 448.

Brieger, Kitasato u. **Wassermann**, Ueber Immunität und Giftfestigung. Zeitschrift f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 91, 137. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 317. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 621. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 383. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 712. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 223. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 996.

Brieger u. **Wassermann**, Nachtrag zur Arbeit: „Ueber Immunität und Giftfestigung" von Brieger, Kitasato und Wassermann. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 254.

Buchner, H., Ueber Immunität, deren natürliches Vorkommen und künstliche Erzeugung. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 184.

Buchner, H., Die neuen Gesichtspunkte der Immunitätsfrage. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 319, 363.

Buchner, H., Die keimtödtende, die globulicide und die antitoxische Wirkung des Blutserums. Müncher med. Wchschr. XXXIX, S. 119. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 486. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 619. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 365. — Therap. Monatshefte (Berlin) VI, S. 370. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 461.

Buchner, H., Ueber die bacterientödtende Wirkung des Blutserums. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 855.

Buchner, H., Ueber die Schutzstoffe des Serums. Verh. d. XI. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 268. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 449. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 484. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 761. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 769. — Münchner med. med. Wchschr. XXXIX, S. 315. Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 364. — Centrabl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 912. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 883.

Buchner, H., Ueber die nähere Natur der Serumalexine. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 952.

Buchner, H., Zur Nomenclatur der schützenden Eiweisskörper. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 618.

Burci u. **Frascani**, Beitrag zum Studium der bacterientödtenden Wirkung des constanten Stromes. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 174.

Charrin u. **Roger**, Die Rolle des Serums beim Mechanismus der Immunität. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) IV, S. 924.

Digitized by Google

Charrin u. Roger, Abschwächung des Virus im Blute vaccinirter Thiere. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) IV, S. 620.

de Christmas, J., Ueber einige antiseptische Mischungen und ihr mikrobentödtender Werth. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 374.

de Christmas, J., Ueber die mikrobentödtenden Substanzen des Blutes und der Organe der Warmblüter. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 363. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 936.

Czaplewski, E., Weitere Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 348. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 700.

Daremberg, Ueber die die Blutkörperchen auflösende Wirkung des Blutserums. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 392.

Ehrlich, P., Ueber Immunität durch Vererbung und Säugung. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionsk. (Leipzig) XII, S. 183. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 386. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 625. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 200. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 712. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 363.

Ehrlich, P., Bemerkungen über die Immunität durch Vererbung und Säugung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 511.

Ehrlich, P., Experimentelle Untersuchungen über Immunität. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 848. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 225.

Emmerich, R., Ueber die Ursache der Immunität und die Heilung von Infectionskrankheiten. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 845.

Emmerich, R., Ueber die Natur der schützenden und heilenden Substanzen im Gewebsaft immunisirter Thiere. Verh. d. Congresses f. innere Med. (Wiesbaden) XI, — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 482. — Münchn. med. Wchschr. XXXIX, S. 313. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 319. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 363.

Emmerich, E., u. Jiro **Tsuboi,** Die Natur der Schutz- und Heilsubstanz des Blutes. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 759. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 831. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 636.

Emmerich, R., Jiro **Tsuboi** u. **Steinmetz,** Ist die bacterientödtende Eigenschaft des Blutserums eine Lebensäusserung oder ein rein chemischer Vorgang? Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 364, 417, 449.

Feulard, Ueber den therapeutischen Werth der Injectionen mit Hundeserum. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 330.

v. Fodor, Zur Frage der Immunisation durch Alkalisation. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 806.

Gabritschewsky, G., Ein Beitrag zur Frage der Immunität und der Heilung von Infectionskrankheiten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 806.

Giacosa, P., Ueber die Immunität gegen Gifte und über die Unempfänglichkeit gegen Infectionen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 423.

Gottstein, A., Die neueren Untersuchungen über die specifische Heilmethode der Infectionskrankheiten durch Heilserum und Antitoxine. Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 279, 344.

Hankin, E. H., Ueber das Alexin der Ratte. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 722. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 764.

Hankin, E. H., Ueber den Ursprung und das Vorkommen von Alexinen im Organismus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 777, 809.

Hankin, E. H., Bericht über die keimtödtende Wirkung des Alexins. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 935.

Hennig, Wesen und Werth der Liebreich'schen Serumtherapie. Eine klinische Abhandlung für Aerzte. (Referat.) D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLIX, S. 615. — Schweizer ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXII, S. 520.

Heppenheimer, F. C., Die neuesten Anschauungen über das Zustandekommen der Immunität. New York. med. Monatsschr. IV, S. 237.

Hernandez, Beitrag zum Studium der chemischen Vaccinationen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 609.

Holst, A., Ueber Immunität. Tidsskr. f. d. norske. Laegefor. (Christiania) XII, S. 324.

Immunität s. auch bei den einzelnen Bacterienarten.

Kionka, H., Versuche über die bacterientödtende Wirkung des Blutes. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 321. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1113.

Klein, E., Ein weiterer Beitrag zur Immunitätsfrage. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 598. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 764. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 180.

Klein, E., u. C. F. **Coxwell,** Ein Beitrag zur Immunitätsfrage. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 464. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1080.

Klemperer, F., Heilung von Infectionskrankheiten durch nachträgliches Immunisiren. Verh. d. XI. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 236. — Berlin. klin.

Digitized by Google

Wchschr. XXIX, S. 421. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1082. — Berliner thierärztl. Wochenschrift 1892, S. 297. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 762. — Münchn. med. Wchschr. XXXIX, S. 314. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 511. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 483. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 364. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 846.

Klemperer, F., Zur Lehre von den Beziehungen zwischen Immunität und Heilung. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 293.

Klemperer, G., Die Beziehungen verschiedener Bacteriengifte zur Immunisirung und Heilung. Zeitschr. f. klin. Med. (Berlin) XX, S. 165. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 365. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 202. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 477. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 165. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 540.

Lander, T., **Brunton** u. T. J. **Bokenham**, Experimente über den Einfluss von Mineralsubstanzen im Körper auf Immunität gegen infectiöse Krankheiten. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 8.

Lorenz, Beitrag zur Kenntniss der Immunität. (Referat.) Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. in Hessen (Darmstadt) II, S. 7.

Lubarsch, O, Ueber Immunität und Schutzimpfung. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 589.

Macfadyen, A., Eine Untersuchung über die Natur und die Wirkung der durch Bacterien hervorgebrachten Enzyme. J. Anat. Physiol. (London) XXVI, S. 409.

Massart, J., Der Chimiotaxismus der Leukocythen und die Immunität. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 321. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1040.

Massart, J., u. Ch. **Borde**, Chimiotaxismus der Leukocythen und mikrobische Infection. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 363.

Metchnikoff, E., Studien über Immunität. Ann. de l'Institut Pasteur (Paris) VI, S. 289. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 363.

Metchnikoff, E., Zur Immunitätslehre. Verh. d. XI. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 282. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 316. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 799. — Wiener medicin. Wchschr. XLII, S. 885.

Metchnikoff, E., Ueber die Immunität des Meerschweinchens gegen den Vibrio Metchnikovi. Referat auf dem VII. internationalen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 197. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 892.

Metchnikoff, E., u. E. **Roux**, Ueber die bacterientödtende Eigenschaft des Rattenblutes. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 363.

Petermann, Ueber die bacterientödtende Substanz des Blutes. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 363.

Pott, Ueber Schutzimpfung und Bacteriotherapie. Therapeut. Monatshefte (Berlin) VI, S. 1, 70.

Reichel, G., Ueber Immunität gegen das Virus von Eitercoccen. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 139. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 584. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 123.

Roger, G. H., Beitrag zum Studium der erworbenen Immunität. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 42.

Samuel, S., Ueber eine Art von Immunität nach überstandener Crotonentzündung. Archiv f. path. Anat. (Berlin) CXXVII, S. 467. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 850. — Schmid's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 7.

Schuster, Ueber Immunität und Heilung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 232.

Schwarz, Emil, Ueber natürliche und erworbene Immunität. Wien. med. Wochenschrift XLII, S. 6, 61, 97, 142, 186, 226, 269, 311; Anfang s. XLI. — Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XVIII, S. 124, 143, 167, 181, 198, 205.

Spilker u. **Gottstein**, Ueber die Vernichtung von Mikroorganismen durch die Inductionselektricität. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 228.

v. **Székely**, Augustin, u. Alexander **Szana**, Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen der sogenannten mikrobiciden Kraft des Blutes während und nach der Infection des Organismus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S, 61, 139. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1038. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 61, 139.

Turner, F. C., Ueber die Erlangung von Immunität gegen Infection. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 989.

Wassermann, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der specifischen Schutzimpfung und der specifischen Heilung der Infectionskrankheiten, mit einigen Thierdemonstrationen. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 615.

Wassermann, Ueber Immunität und Giftfestigung. Verh. d. XI. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 276. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 369. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 624. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 315. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 365. — Wiener med. Wochenschrift XLII, S. 884.

Digitized by Google

Wolffberg, Neuere Arbeiten über künstliche Immunität. Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 402, 454.

Zahn, Ueber den gegenwärtigen Stand der Immunitätsfrage. Vereinsblatt d. pfälz. Aerzte (Frankenthal) VIII, S. 190, 217.

δ. Phagocytose.

Bataillon, E., Einige Worte über Phagocytose in Bezug auf die Antwort des Herrn Metschnikoff auf meine Kritik. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 282.

Capparelli, Beitrag zum Studium der Phagocyten. (Referat). Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 201.

Illingworth, Phagocytose oder Fibrination? (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1113.

Kanthack, A. A., Immunität, Phagocytose und Chemotaxis. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 985.

Looss, A., Phagocyten und Phagocytose. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 81. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 980.

Looss, A., Nochmals über Phagocytose. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 514.

Metschnikoff, Elias, Ueber Muskelphagocytose. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 294.

Netschajeff, Peter, Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei Infection des Organismus durch Bacterien (zur Frage der Phagocytose). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 849. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 121.

Phagocytose, Discussion über —. Brit. M. J. (London) 1892, I, S. 591, 604.

Queyrat, L., Ueber Phagocytose. Rev. de méd. (Paris) XII, S. 68.

Ruffer, M. A., Bemerkungen zur Discussion über Phagocytose und Immunität. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 591.

Sanarelli, G., Weitere Mittheilungen über Gift-Theorie und Phagocytose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 232.

Siegenbeck van Heukelom, Ansteckung u. Phagocytose. Nederl. Tijdschr. v. Genesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 897.

ε. Ptomaïne und Toxine.

Arnaud und **Charrin,** Mikrobische Secretionen; ihre Formation; bei Gelegenheit der Bemerkungen des Herrn Guinochet. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 495.

Bouchard und **Charrin,** Wirkung der mikrobischen Toxine auf das Gefässsystem. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 386.

Brieger, L., und C. **Fränkel,** Untersuchungen über Bacteriengifte. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 235.

Brieger, L., u. A. **Wassermann,** Beobachtungen über das Auftreten von Toxalbuminen beim Menschen. Charité-Annalen (Berlin) XVII. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 725.

Charrin, Einfluss der Toxine auf Mikroben. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 330. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 518. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 228.

Charrin, Mikrobische Toxine; ihre Wirkung auf das Fieber. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 868.

Fermi, Claudio, Beitrag zum Studium der von den Mikroorganismen abgesonderten diastatischen und Inversionsfermente. Ann. dell. Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 117. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 713.

Fermi, Claudio, Weitere Untersuchungen über die tryptischen Enzyme der Mikroorganismen. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 608. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 218.

Gamaleïa, Ueber die chemische Natur der Bacteriengifte. Méd. mod. (Paris) III, S. 537.

Griffiths, A.-B., Untersuchungen über die Ptomaïne bei einigen infectiösen Krankheiten. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 1382.

Griffiths, A.-B., Ueber ein Ptomaïn aus der Cultur des Micrococcus tetragenus. Compt. rend. de l'Acad. de sc. (Paris) CXV, S. 418.

Hueppe, F., Ueber Giftbildung durch Bacterien und über giftige Bacterien. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 409. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 527.

Immerwahr, Ueber das Vorkommen von Toxalbuminen im menschlichen und thierischen Organismus. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriolog. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 102.

Kijanizin, J., Untersuchungen über den Einfluss der Temperatur, der Feuchtigkeit und des Luftzutrittes auf die Bildung von Ptomaïnen. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 1. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 547. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 174.

Kobert, R., Ueber den Nachweis von Fermenten und Giften im Blute. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1006. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 452.

Nissen, F., Ueber den Nachweis von Toxin im Blute eines an Wundtetanus erkrankten Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 417. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 181.

Digitized by Google

Nissen, F., Ueber die toxische Wirkung des Blutes bei akuten Eiterungsprocessen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 29. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 755. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 485. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 172.

Rummo, Ueber die Giftigkeit des Blutserums bei Menschen und Thieren im normalen Zustande und bei Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 454.

Rummo, Ueber die Giftigkeit der Albumine des Blutserums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 331.

Salkowski, E., Ueber das Peptotoxin Brieger's. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F., III, S. 400. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 130.

Simon, W., Bacterien-Gifte, eine Uebersicht über die chemischen Untersuchungen von von Bacterien herrührenden Producten. Pharm. Rev. (Baltimore) I, S. 31, 44, 61, 90.

Toxine s. auch bei den einzelnen Bacterienarten.

b. Tuberkelbacterien und Tuberkelimpfung.

Abbott, F. jun., Reinculturen von Tuberkelbacillen aus dem Sputum. Research. of the Loomis Lab. (New York) II, S. 125.

Abel, Ueber die Wirkung von abgetödteten Tuberkelbacillen auf die Lungen von Kaninchen bei Injection in die Trachea. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 482. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 280. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 440.

Ali-Cohen, Ch. H., Zur Technik der Tuberkelbacillenfärbung. Berliner klinische Wchschr. XXIX, S. 571.

Arens, C., Ein einfacher Nachweis von Tuberkelbacillen durch Färbung, nebst einer Angabe zur Färbung von Bacterien in fettreichen Substraten. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 9. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 229.

Aronson, Hans, und Paul **Philip**, Ueber die Anfertigung von Sputumschnitten und die Darstellung der eosinophilen Zellen in denselben. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 48.

Bardet, Transfusion von Ziegenblut und Tuberculose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 331.

Baumgarten, P., Ueber experimentelle congenitale Tuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 261.

Bodo, L., Bedeutung des Vorhandenseins der Tuberkelbacillen in den Fäces der Pthisiker. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 873.

Bonardi, E., Neue chemische und biologische Untersuchungen über die Gifte in dem Sputum und in den Eingeweiden Tuberculöser. Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) III, S. 193.

Bonhoff, Die Einwirkung höherer Wärmegrade auf Tuberkelbacillen-Reinculturen. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1009.

Borden, C., Das Färben von Tuberkelbacillen in Schnitten. New Orleans Med. and Surg. Journ. XIX, S. 820.

Botkin, Hämatologische Untersuchungen bei Tuberculininjectionen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 321. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 697. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 687.

Brazzola, Ueber die Wirkung der Stoffwechselproducte der Fäulnissbacterien, insbesondere des Proteus vulgaris und des Proteus hominis, auf den Tuberkelbacillus. La riforma medica (Neapel) 1892, Nr. 15. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XIV, S. 676.

Buchner, H., Tuberculinreaction durch Proteïne nicht specifischer Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 75. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 317. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 217.

Cirincione, Giuseppe, Einschlussmethode zur Aufsuchung von Tuberkelbacillen im Gewebe. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 267.

Courmont, J., und L. **Dor**, Die flüssigen Culturen des Koch'schen Tuberkelbacilllus enthalten lösliche Impfproducte. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 114.

Courmont und **Dor**, Ueber die Impfung gegen Hühner- oder menschliche Tuberculose mit den löslichen Producten des Hühnertuberkelbacillus. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 408.

Czaplewski, E., Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 382. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 569.

Dahmen, Neues Verfahren zur Auffindung der Tuberkelbacillen im Sputum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 41.

Foà, P., Vorkommen des Tuberkelbacillus im Samen. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XL, S. 167.

Fokker, Die Wirkung todter Tuberkelbacillen. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskonde (Amsterdam) XXVIII, S. 702. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 759.

Forster, Ueber die Einwirkung von hohen Temperaturen auf Tuberkelbacillen. Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 869. — (Referat.) Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. (Berlin) III, S. 32.

Digitized by Google

Gärtner und **Römer**, Ueber die Einwirkung von Tuberculin und anderen Bacterienextracten auf den Lymphstrom. Wien. klin. Wchschr. V, S. 22. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 233. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 316. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 392.

Grancher und **Ledoux Lebard**, Tuberculose der Hühner und der Menschen; Wirkung der Hitze auf das Wachsthum und die Virulenz des Tuberkelbacillus. Arch. de méd. expér. (Paris) IV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 664.

Heimann, H., Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen. Eine einfache und schnelle Methode zum Färben dieser Organismen; die Wirkungen einiger starken Antiseptica auf ihre chemische Zersetzung. New York. med. Monatsschr. IV, S. 149. — New York M. Journ. LV, S. 287.

Héricourt, J., Das Hundeserum in der Behandlung der Tuberculose. Arch. gén. de méd. (Paris) I, S. 385.

Héricourt und **Richet**, Ueber Tuberkelimpfung beim Hunde. Comptes rendus Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 854, 1389. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 892. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 331. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 543.

Héricourt und **Richet**, Giftige Wirkungen der Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 154.

Héricourt und **Richet**, Einfluss der Transfusion des Blutes von gegen Tuberculose geimpften Hunden auf die Tuberkelinfection. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CXV, S. 842.

Héricourt und **Richet**, Ueber Immunität des Affen gegen Hühnertuberculose. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 463.

Ilkewitsch, K., Neue Methode zur Entdeckung von Tuberkelbacillen in der Milch mittelst der Centrifuge. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 69. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 506. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 441. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 945. — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 133. — Zeitschrift f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 221.

Kaatzer, P., Das Sputum und die Technik seiner Untersuchung. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 219. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 520. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 289.

Kaufmann, P., Ein einfaches Verfahren zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Auswurf. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 142. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 1021. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2. S. 619.

van Ketel, B. A., Beitrag zur Untersuchung auf Tuberkelbacillen. Arch. f. Hyg. (München) XV, S. 109. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1020. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 689.

Kitasato, Gewinnung von Reinculturen der Tuberkelbacillen und anderer pathogener Bacterien aus dem Sputum. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 441. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 195. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 180. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 505. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 449. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 561. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 6. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 266. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1. S. 446. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 174.

Klebs, Edwin, Phagocytose und Erethin. Ein Beitrag zur Biologie und Therapie der Tuberculose. Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 1257, 1292, 1327.

Klebs, Ueber die Heilung der Tuberculose und die Biologie des Tuberkelbacillus. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 322. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 495. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 316. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 419. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 927.

Klein, E., Zur Geschichte des Pleomorphismus des Tuberculoseerregers. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 905.

Kluge, Chemotactische Wirkungen des Tuberculins auf Bacterien. (Referat) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 852.

Kustermann, Ueber das Vorkommen der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers in Gefängnissen. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 157. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 136. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 269.

Letulle, Färbung der Tuberkelbacillen. Fortschritte der Medicin (Berlin) X, Nr. 17. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 475.

Letulle, Die Färbung der in den mittelst Müller'scher Flüssigkeit gehärteten Geweben sich befindenden Tuberkelbacillen. Gaz. hebdom. (Paris) 1892, Nr. 22. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 441.

Lortet und **Despeignes**, Regenwürmer und Tuberkelbacillen. Compt. rend. d. sc. (Paris) CXIV, S. 186. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 135. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 504, 1020. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde

Digitized by Google

(Jena) XII, S. 36. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 221. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 315.

Maffucci, Angelo, Die Hühnertuberculose. Experimentelle Untersuchungen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 445. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 881. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 599. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 7.

Maffucci, Wirkung der Tuberculoseproducte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 386. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 277.

De Man, Lebende und todte Tuberkelbacillen. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskonde (Amsterdam) XXVIII, S. 766. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 812.

M'Fadyean, J., Die Virulenz von Blut und Muskeln der Tuberculose. J. Comp. Path. und Therap. (Edinburg und London) V, S. 22.

Middendorp, Tuberkelbacillen giebt es nicht. Geneesk. Cour. (Tiel) LXVI, Nr. 35.

Middendorp, H. W., Die bacilläre Ursache der Tuberculose. France méd. (Paris) XXXIX, S. 449.

Moore, V. A., Die Ausführung und der Werth der Sputumuntersuchung. Med. News (Philadelphia) LX, S. 533.

Morel, C., und A. **Rispat**, Färbung der Tuberkelbacillen in den Geweben. Gaz. méd. chir. de Toulouse XXIV, S. 238.

Morpurgo, B., und V. **Tirelli**, Ueber eine neue Methode zur Cultur von Tuberkelbacillen. Arch. per le sc. med. (Turin und Palermo) XVI, S. 241.

Nuttall, Georg H. F., Eine Methode zur Bestimmung der absoluten Anzahl der Tuberkelbacillen in tuberculösem Sputum. Mit Bemerkungen über deren Anwendung in der Bacteriologie im Allgemeinen. Zeitschrift f. klin. Med. (Berlin) XXI, S. 241. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 504. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 479.

Nuttall, Bestimmung der absoluten Anzahl der Tuberkelbacillen im tuberculösen Sputum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 736.

Pane, N., Ueber Veränderungen der Tuberkelbacillen während der Behandlung mit Koch'scher Lymphe. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 519.

Pastor, E., Eine Methode zur Gewinnung von Reinculturen der Tuberkelbacillen aus dem Sputum. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 233. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 554. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 676, 817, 913, 1140, 1170. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 537.

Pizzini, L., Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen Nichttuberculöser. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XXI, S. 329. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 872. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1180.

Pizzini, L., Ueber die Verbreitung des Tuberkelbacillus. Lavori d. Cong. di med. int. (Mailand) IV, S. 262.

Preyss, Ueber den Einfluss der Verdünnung und der künstlich erzeugten Disposition auf die Wirkung des inhalirten tuberculösen Giftes. Münchner medicin. Abhandlungen, 11. Heft. — (Referat.) Arch. f. anim. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 119. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 605.

Prudden, T. M., Ueber die giftigen Producte der Tuberkelbacillen. New York med. Journ. LVI, S. 281.

Prudden, T. M., Die Wirkungen todter Tuberkelbacillen auf die Zellen des Körpers. Proc. New York Path. Soc. 1892, S. 60. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 677.

Prudden, T. M., Die Elemente der Contagion bei Tuberculose. New York M. Journ. LV, S. 421.

Prudden, Mitchell, Ueber experimentelle Pneumonie bei Kaninchen durch Injection todter Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 509.

Remonchamps, Zerstörung der Tuberkelbacillen im Auswurf. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 138.

Richet, Impfung gegen menschliche Tuberculose mittelst Hühnertuberculose. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 391.

Richet, Ueber die Giftigkeit der löslichen Substanzen der Tuberkelculturen. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 337.

Richet, Wirkung der Impfungen von Vögeltuberculose auf die Entwickelung der menschlichen Tuberculose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 524.

Römer, Tuberculinreaction durch Bacterienextracte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 233. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 175. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 884. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 392. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 271.

Roncali, D. B., Ueber die gegenseitige Wirkung der löslichen Producte der Tuberkelbacillen und anderer pathogener und nicht pathogener Mikroorganismen. Ann. d. Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 87. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 804.

Roth, O., Ueber die prophylactisch wichtigen biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 42.

Sawisky, W., Zur Frage über die Dauer der infectiösen Eigenschaften des getrock-

Digitized by Google

neten tuberculösen Sputums. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 153.

Sirena, S., und G. **Misuraca,** Ueber die Wirkung des Kreolin Pearson auf den Tuberkelbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 350.

Solles, Uebertragung der Tuberculose auf Meerschweinchen durch Einimpfung von Samen von Phthisikern. S. de méd. de Bordeaux XXII, S. 52.

Solles, Erfolgreiche Tuberkelimpfung bei Meerschweinchen mit den Fäcalstoffen von Phthisikern. J. de méd. de Bordeaux XXII, S. 77.

Stern, Ueber einige Injectionsversuche mit Stoffwechselproducten von Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 230.

Sticker, Anton, Beitrag zur Untersuchung auf Tuberkelbacillen. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 19.

Straus und **Gamaleïa,** Beitrag zum Studium des tuberculösen Giftes. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 553. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 486.

Tangl, F., Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Injection. (Referat.) Jahresber. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXIV, S. 281.

Thörner, W., Untersuchung der Milch auf Tuberkelbacillen mittelst Centrifuge. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 345.

Tizzoni und **Centanni,** Ueber das Vorhandensein eines gegen Tuberculose immunisirenden Princips im Blute von Thieren, welche nach der Methode von Koch behandelt worden sind. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 82. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 669. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 268.

Tschistowitsch, N., Tuberculöse nach aussen durchgebrochene Caverne. Bacteriologische Untersuchung des aus dem Fistelgange ausfliessenden Eiters. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 476, 512.

Vissman, Wm., Wirkung todter Tuberkelbacillen und des Tuberculins auf den thierischen Organismus. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXIX, S. 163. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 981. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 487. — Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XIII, S. 943.

Werner, P., Das neue Verfahren von Dahmen zur Auffindung von Tuberkelbacillen im Sputum. St. Petersb. med. Wchschr. IX, S. 40.

Wethered, F. J., Diagnostischer und prognostischer Werth der Tuberkelbacillen im Sputum. Transact. of the med. Soc. of London XV, S. 297.

Wissmann, Ueber die Wirkung todter Tuberkelbacillen. (Referat.) D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 572. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 540. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 305.

Wissmann, W., Die Wirkung todter Tuberkelbacillen und des Tuberculins auf den thierischen Organismus. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 703.

v. Wunschheim, Zur Frage der Gewinnung von Reinculturen der Tuberkelbacillen aus der menschlichen Leiche. Prager med. Wochenschr. XVII, S. 275. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 205.

c. Leprabacterien und Leprainpfung.

Byron, J. M., Reinculturen von Leprabacillen. Research. of the Loomis. Lab. (New York) II, S. 87.

Campana, Ueber einen mit dem Leprabacillus identischen Mikroorganismus, der sich in Culturversuchen mit tuberöser Lepra entwickelte. (Referat.) Archiv f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 988. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1498.

Ducrey, A., Culturversuche mit Leprabacillen mit positivem Resultat. Giorn. ital. d. mat. ven. (Mailand) XXVI, S. 76.

Favrat u. **Christmann,** Ueber eine einfache Methode zur Gewinnung bacillenreichen Lepramaterials zu Versuchszwecken. (Referat). Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 9. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 317.

Kanthack, A., u. A. **Barclay,** Cultivirung des Leprabacillus. (Referat). Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 214.

Kanttos und **Baritay,** Ein Beitrag zur Cultur des Bacillus Leprae. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 316.

Pitres, A., Ueber den Werth der bacteriologischen Untersuchung bei der Diagnose der unsicheren und abnormalen Leproformen. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 735.

Winiarski, J., Blutuntersuchungen bei der Lepra. St. Petersburg. Med. Wochenschrift IX, S. 365.

Wunkow, N. N., Zur Bacteriologie der Lepra. Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 783.

d. Syphilisbacterien und Verwandtes.

Büttner, H., Polizeiärztliche Untersuchungen über das Vorkommen von Gonococcen im weiblichen Genitalsecret. St. Petersburg. Med. Wchschr. IX, S. 438.

Burguburu, P., Zur Bacteriologie des Vaginalsecrets Schwangerer. Archiv für experim. Path. (Leipzig) XXX, S. 463.

Digitized by Google

Gebhard, C., Der Gonococcus Neisser auf der Platte und in Reincultur. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 237. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 616. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 645. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 545.

Gott, Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von Gonococcen bei chronischer Urethritis. (Referat.) Archiv f. Dermat. u. Syphil. (Wien) XXIV, S. 121.

Krefting, R., Ueber die Mikroorganismen des Ulcus molle. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 119.

Lefranc, C. M., Ueber den Gonococcus. Gaz. med. de Picardie (Amiens) X, S. 298.

v. Marschalko, T., Untersuchungen über den Mikroorganismus der Syphilis. Ungar. Archiv f. Med. (Wiesbaden) I, S. 44. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 597. — Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXVIII, S. 25.

de Michele, P., und A. **Radice**, Ueber das Vorkommen des Bacillus von Lustgarten in syphilitischen Geweben. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XIV, S. 595.

Quinquand, C. E., und M. **Nicolle**, Die Mikroben des weichen Schankers. Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et syph. (Paris) III, S. 343.

Risso, A., Cultur der Gonococcen zu klinischen Zwecken. Riforma med. (Neapel) VIII, 2, S. 507.

Rosinski, B., Bacillenbefund bei Cervicalkatarrh. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 65. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1270.

Schrank, Ueber die Wichtigkeit u. Ausführung v. mikroskopisch-bacteriologischen Untersuchungen der Urogenitalsecrete der unter Controle stehenden Prostituirten. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 120.

Tommasoli, P. L., Lammblutseruminjectionen gegen Syphilis. Gaz. degli ospitali (Mailand) 1892, Nr. 28. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 510.

Tommasoli, P. L., Ueber die Wirkung des Blutserums vom Schafe auf die Syphilis und den Lupus. Gazzetta degli ospitali (Mailand) 1892, Nr. 70. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 651.

Trajesnikoff, F., Die Untersuchung des Blutes auf Gonococcen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 740.

Unna, P. G., Der Streptobacillus des weichen Schankers. Monatshefte f. prakt. Dermatologie (Hamburg) XIV, S. 485. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 481.

Wertheim, Ernst, Die ascendirende Gonorrhoe beim Weibe. Bacteriologische u. klinische Studien zur Biologie des Gonococcus Neisser. Arch. f. Gynäk. (Berlin) XLII, S. 1. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 105.

Wertheim, Ernst, Reinzüchtung des Gonococcus Neisser mittelst des Plattenverfahrens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 328. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 484. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 294.

Witte, Gonococcen und Streptococcen im Pyosalpinxeiter. Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 433.

Wolff, Max, Ueber Gonococcen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 657. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 588.

e. Rotzbacterien und Rotzimpfung.

Babes, A., Ueber eine aus Culturen von Rotzbacillen isolirte Substanz. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 450. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 794. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 711.

Bongartz, Ueber Malleïnwirkung. Berlin. Thierärztl. Wchschr. 1892, S. 553.

Bonome, A., u. M. **Vivaldi**, Ueber die Bedeutung des Malleïn bei der preventivdiagnostischen u. therapeutischen Behandlung des Rotzes. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 205. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 945.

Bonome, A., u. M. **Vivaldi**, Ueber die specifische Wirkung einiger Substanzen auf die Entwickelung u. die pathogene Eigenschaft des Rotzbacillus. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 985. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 801.

Comény, Latenten Rotz erkannt durch Malleïn-Injectionen. Bull. de la Soc. centr. de méd. vét. (Paris) X, S. 296.

Dieckerhoff, W., u. R. **Lothes**, Beiträge zur Beurtheilung des Malleïn. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 169, 181, 193, 207, 221, 230. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 570, 741.

Eber, A., Ueber Rotzlymphe (Malleïn). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 20.

Foth, Ueber Malleïn. Zeitschr. f. Vetk. (Berlin) IV, S. 435. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 532.

Fuchs, Das Malleïn ein diagnostisches Hülfsmittel bei Rotz. Thierärztl. Mitth. (Karlsruhe) XXVII, S. 161.

Gutzeit, G., Ueber Malleïn. Zeitschr. f. Veterinärk. (Berlin) IV, S. 164, 197, 395.

Höflich, C., Ueber Malleïnimpfungen. Monatsschrift f. prakt. Thierh. (Stuttgart) III, S. 542.

Hunting, W., u. J. **M'Fadyean**, Malleïn als Hülfsmittel zur Diagnose von Rotz. Journ. of comp. Path. u. Therap. (Edinburg) V, S. 316.

Digitized by Google

v. Makoldy, Alexander, Malleus u. Malleïn. Archiv f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 33.

Peters, Beiträge zur Wirkung des Malleïn. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 505.

Philippe, Schnelle Diagnostik des Rotzes durch Malleïn-Injectionen. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 193.

Sabouraud, R., Bacteriologische Untersuchungen über einen Fall von Rotz beim Menschen. Bull. Soc. franc. de Dermat. et syph. (Paris) III, S. 172.

Tietze, Versuche mit der Injection von Rotzlymphe (Malleïn). Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 86.

f. Cholerabacterien und Cholera-impfung.

Abbott, A. C., Ueber einige der hervorragendsten Eigenthümlichkeiten des Bacillus der asiatischen Cholera. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 505.

Alt, Konrad, Toxalbumine in dem Erbrochenen von Cholerakranken. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 954. — (Referat.) Centralb. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 895.

Armstrong, S. F., Schutzimpfung gegen Cholera. Pop. sc. Month. (New York) XLII, S. 223.

Aviragnet, Die Impfungen gegen die Cholera und die Methode Dr. Ferran's. Bullet. Med. (Paris) 1892, Nr. 83. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 787.

Beck, M., Ueber einen durch Streptococcen hervorgerufenen „choleraverdächtigen" Fall. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 902. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 632.

Beyerinck, M. W., Notiz über die Cholerarothreaction. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 715.

Biernacki, E., Die Choleravibrionen im Brunnenwasser. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 957.

Boyd, John, Ferran's Choleraimpfungen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 134.

Brieger, L., u. A. **Wassermann,** Ueber künstliche Schutzimpfungen von Thieren gegen Cholera asiatica. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 701. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1042. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 396. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 488. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 771. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 448. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 474.

Bujwid, Odo, Eine neue biologische Reaction für die Cholerabacterien. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 595.

Canon, Lazarus u. **Pielicke,** Bericht über die bacteriologischen Untersuchungen bei den diesjährigen Cholera- und choleraverdächtigen Erkrankungen in Berlin. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1215.

Cholerabacillen, Ueber das Verhalten der — auf frischen Früchten, einigen Genuss- und Nahrungsmitteln. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1028.

Cunningham, Die Milch als Nährmedium für Cholerakommabacillen. Arch. f. Hyg. (München) XII, S. 133. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 764.

Cunningham, Douglas, Ueber einige Arten in Calcutta vorkommender Cholerakommabacillen. Deutsch von Emma Emmerich. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 45.

Dahmen, Max, Die Nährgelatine als Ursache des negativen Befundes bei Untersuchung der Fäces auf Cholerabacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 620.

Deyke, Ueber histologische und bacilläre Verhältnisse im Choleradarm. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1048.

Dunham, E. K., Die bacteriologische Untersuchung der diesjährigen Fälle von Cholera in New-York. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CV, S. 72.

Dunham, E. K., Einige Beobachtungen über die Lebensfähigkeit des Cholerabacillus. Med. Rev. (New York) XLIII, S. 413.

Ferran, J., Ueber die Mittheilung des Herrn Haffkine, betr. asiatische Cholera. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 771.

Ferran, J., Eine neue chemische Function des Kommabacillus der asiatischen Cholera. Rev. de scien. méd. de Barcelona XVIII, S. 385. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 630. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 939, 1169. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1441.

Fokker, A. P., Ueber ein durch Cholerabacillen gebildetes Enzym. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1151.

Fränkel, C., Nachweis der Cholerabacterien im Flusswasser. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 925. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 914. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 871. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 1074.

Fränkel, C., Ueber das Verhalten der Cholerabacterien auf gesalzenem Caviar. Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 965.

Fränkel, Eug., Zur Biologie des Kommabacillus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 1047. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 827.

Friedrich, P., Vergleichende Untersuchungen über den Vibrio Cholerae asiaticae (Kommabacillus Koch) mit besonderer Berücksichtigung der diagnostischen Merkmale desselben. Arbeiten a. d. kaiserl.

Digitized by Google

Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 87. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 612.

Gamaleïa, Die abführende Wirkung der Cholera-Culturen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 134.

Gamaleïa, N., Experimentelle Untersuchungen über die Gifte der Cholera. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 173. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 679.

Gamaleïa, Ueber Choleraimmunität durch Milch geimpfter Ziegen. Sem. méd. (Paris) 1892, Nr. 54. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1043. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1080.

Gottstein, A., Das Verhalten der Cholerabacillen zu Nahrungs- und Genussmitteln, sowie zu den menschlichen Secreten und Excreten. Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 567.

Gruber, Max, Ueber wirkliche und vermeintliche Choleragifte. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1989. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 938.

Gruber, M., und E. **Wiener,** Ueber die intraperitoneale Cholerainfection der Meerschweine. Wiener klin. Wochenschr. V, S. 543. — Arch. f. Hyg. (München) XV, S. 242. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 908. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 707. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 553. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 912. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 570.

Günther, Carl, Ueber eine neue, im Wasser gefundene Kommabacillenart. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1124. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1198.

Guttmann, Paul, Bacteriologische Untersuchung der im Kochzustande befindlichen Fäcalien. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 954. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

Guttmann, Paul, Die Wichtigkeit der bacteriologischen Untersuchung zur Erkennung der mild verlaufenden Cholera-Formen. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 972. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1069. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 569.

Guttmann, S., Zu der Erklärung des Herrn Klemperer, betr. seine Untersuchungen über Schutzimpfung des Menschen gegen asiatische Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 910.

Guyon, A. F., Einfluss der Austrocknung auf den Cholerabacillus. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 92. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1071.

Haffkine, Impfungen mit Choleravaccine bei Menschen. Bull. méd. (Paris) VI, S. 1113. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 396.

Haffkine, Schutzimpfung gegen die Cholera beim Menschen. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 740. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 578.

Haider u. A. **Weichselbaum,** Bericht, betr. Versuche über das Verhalten der Cholera-Vibrionen (Kommabacillen) im Caviar. Oester. San.-Wesen (Wien) IV, S. 439, 448.

Hankin, Bemerkungen über Haffkine's Methode der Schutzimpfung gegen Cholera. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 569. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 939. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 707. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 553.

Hehir, P., Hämatozoen der Cholera. Indian. M. Rec. (Calcutta) III, S. 153.

Heim, L., Zur Technik des Nachweises der Choleravibrionen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 353. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1070. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 725.

Jawein, G., Beobachtungen über mit Anticholeravaccine immunisirte Meerschweinchen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 708.

Kamen, L., Ueber den Nachweis der Choleravibrionen. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1945.

Kamen, L., Ueber den Kommabacillus der asiatischen Cholera. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1865.

Kirchner, Martin, Bacteriologische Untersuchungen bei Cholera nostras und Cholera asiatica. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1073. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1169. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 1075.

Kitasato, Das Verhalten der Cholerabacterien in der Milch. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 483.

Kitasato, Die Widerstandsfähigkeit der Cholerabacterien gegen das Eintrocknen und gegen Hitze. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 551.

Klein, Arthur, Die bacteriologische Untersuchung choleraverdächtiger Fälle. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1588, 1635.

Klemperer, G., Untersuchungen über Schutzimpfung des Menschen gegen asiatische Cholera. Berl. klin. Wchschr. XXIX, S. 969. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 886. — Allg. med. Centr.-Ztg. (Berlin) LXI, S. 1561. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 569. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1081. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 791. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 652. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1537. — Berliner thierärztliche Wchschr. 1892, S. 534. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 771.

Digitized by Google

Klemperer, G., Untersuchungen über künstlichen Impfschutz gegen Cholera-intoxication. Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 789. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 861. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 708. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 488. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 840. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 134. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1041.

Klemperer, G., Weitere Untersuchungen über Schutzimpfung des Menschen gegen asiatische Cholera. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 1265. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1202.

Langerhans, Max, Zur bacteriologischen Untersuchung choleraverdächtiger Fälle. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 461.

Lazarus, A., Ueber antitoxische Wirksamkeit des Blutserums Cholera-Geheilter. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1071, 1110.

Malm, Ueber die bacteriologische Diagnose der Cholera. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) VII, 1349.

Malvoz, E., Bacteriologische Untersuchungen der Cholerafälle in Grivegnée und Lüttich. Ann. de la Soc. méd.-chir. de Liège XXXI, S. 409.

Netter, Bacteriologische Untersuchungen der Cholerafälle in der Umgebung von Paris. Bull. méd. (Paris) VI, S. 1075. — Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hop. de Paris IX, S. 543, 573. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 701.

Pane, N., Ueber die Differentialdiagnose der Cholerabacillen und der Bacillen von Metschnikoff, Denecke u. Finkler-Prior. Riv. clin. e terap. (Neapel) XIV, S. 385.

Pasquale, Al., Bacteriologische Untersuchungen über die Cholera in Massaua und hygienische Betrachtungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 289.

Peveling, Was uns der Kommabacillus Gutes bringen könnte? D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 247, 265, 269.

Pfeiffer, R., Untersuchungen über das Choleragift. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 393. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 840. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 568. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 536. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 927. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 173.

Pfeiffer, R., Zur bacteriologischen Diagnostik der Cholera mit Demonstrationen. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 813. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 483. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 871. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 794. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1472.

Pick, A., Ueber den Einfluss des Weines auf die Entwickelung der Typhus- und Cholerabacillen. Centralbl. f. Bacterien u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 293. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII S. 841. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1027. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, 3. 554. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 819.

Poehl, Alexander, Die Einwirkung des Spermins auf die biologischen Eigenschaften der Cholerabacillen. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 1128.

Rembold, S., Ein Besteck zur Untersuchung auf Cholerabacterien. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII S. 592.

Rosenbach, O., Der Kommabacillus, die medicinische Wissenschaft und der ärztliche Stand. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 764.

Scholl, Hermann, Ueber Choleratoxine. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 461.

Scholl, Hermann, Untersuchungen über giftige Eiweisskörper bei Cholera asiatica und einigen Fäulnissprocessen. Arch. f. Hyg. (München) XV, S. 172. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1024. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 727. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 30. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 795.

Sclavo, A., Ueber neue Eigenschaften des Koch'schen Choleraspirillum und der verwandten Spirillen von Metschnikoff, Finkler u. Denecke. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Rom) III, S. 509.

Spronck, Ueber Untersuchungen auf Cholerabacterien in Dejectionen und deren Resultate bei 18 verdächtigen Fällen. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, 2, S. 605. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 925.

Sternberg, G. M., Die biologischen Eigenschaften des Cholerabacillus und die Desinfection bei Cholera. Med. Rev. (New York) XLII, S. 387.

Uffelmann, J., Beiträge zur Biologie des Cholerabacillus. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1209. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 913.

Viquerat, Ueber die bacteriologische Diagnose der Mikroben, besonders bei asiatischer Cholera. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) XII, S. 780.

Wernicke, Bemerkungen über das Verhalten der Kommabacillen der Cholera asiatica in Berührung mit Tabaksblättern und Cigarren. Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 917. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 916.

Digitized by Google

g. Gelbf eberbacterien und Gelbfieberimpfung.

Freire, Domingos, Ueber die Schutzimpfungen gegen Gelbfieber. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 177.

h. Typhusbacterien und verwandte Bacterien.

Abbott, A. C., Die Unsicherheit des Auffindens der Typhusbacillen in verdächtigem Trinkwasser. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 651.

Achard, C., u. J. **Renault,** Ueber die verschiedenen Typen der Urinbacillen aus der Gruppe des Bacterium coli. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 983.

Babes, V., Ueber Variabilität und Varietäten des Typhusbacillus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 437.

Bitter, H., Ueber Festigung von Versuchsthieren gegen die Toxine der Typhusbacillen. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 298. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 313.

Blachstein, G., Beitrag zur Biologie des Typhusbacillus. Arch. de sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 199, 299.

Blachstein, Arthur G., Intravenöse Impfung von Kaninchen mit dem Bacillus coli communis und dem Typhusbacillus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 515.

Burci, E., Ueber die Veränderlichkeit einiger biologischer Eigenschaften des Bacterium coli commune. Riv. gen. ital. di med. (Pisa) IV, S. 137.

Byron, J. M., u. E. **Le Fevre,** Mikroorganismen beim Typhus. Research. of the Loomis Lab. (New York) II, S. 130.

Cassedebat, P. A., Der Eberth-Gaffky'sche Bacillus und die Pseudotyphusbacillen im Wasser. Lyon. med. LXX, S. 458, 500, 541.

Chantemesse u. **Widal,** Unterscheidungsmerkmale des Typhusbacillus und des Colonbacillus. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 97. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 730.

Chantemesse u. **Widal,** Unterschied des Typhusbacillus und des Bacterium coli commune; über die behauptete Spontaeität des Typhus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 382, 383. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 337. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 700.

Chantemesse u. **Widal,** Experimentelle Untersuchungen über Steigerung, Immunisirung und Therapie der Typhusinfection. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 755.

Chéron, P., Das Bacterium coli commune. Union méd. (Paris) LIV, S. 649, 661.

Davis, L. N., Uebertragung und Verhalten des Typhusgiftes nach Beobachtungen in der Landpraxis. Journ. of Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 119.

Dunbar, Wm., Untersuchungen über den Typhusbacillus und den Bacillus coli communis. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 485.

Dubief, Vergleichende Biologie d. Eberth'schen Bacillus und des Bacillus coli communis. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 383.

van Ermengem u. **van Laer,** Beitrag zur Lehre von den biochemischen Eigenschaften des Bacillus von Eberth und des Bacterium coli. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 491.

Fasching, M., Zur Kenntniss des Bacillus typhi abdominalis. Wien. klin. Wchschr. V, S. 263. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 752.

Ferrati, Enrico, Zur Unterscheidung des Typhusbacillus vom Bacterium coli commune. Archiv f. Hygiene (München) XVI, S. 1.

Fuller, G. W., Untersuchungen über den Typhusbacillus. Rep. of the Board of health of Massachusetts (Boston) XXIII, S. 621.

Fuller, G. W., Zur Differenzirung des Typhusbacillus. Boston. med. and surg. Journ. CXXVII, S. 205.

Giglio, Ueber den Uebergang der mikroskopischen Organismen des Typhus von der Mutter zum Fötus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 201.

Glaudet, Differentialdiagnose des Typhusbacillus. Arch. méd. belges (Brüssel) XLI, S. 361.

Grawitz, E., Ueber die Bedeutung des Typhusbacillennachweises für die klinische Diagnose des Abdominaltyphus. Charité-Ann. (Berlin) XVII, S. 228. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 729.

Holz, M., Experimentelle Untersuchungen über den Nachweis der Typhusbacillen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 437.

Kamen, L., Zum Nachweise der Typhusbacillen im Trinkwasser. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 33. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 836. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 445. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1507.

Karlinski, J., Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacillen im Boden. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 321. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 634. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 311. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 215.

Lesage, Beitrag zum Studium des Bacterium coli commune. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 555.

Digitized by Google

Lesage u. Macaigne, Beitrag zum Studium der Virulenz des Bacterium coli commune. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 350. — Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 68.

Lewaschew, S., Ueber die Mikroorganismen des Flecktyphus. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 279, 765. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 976. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 635, 728. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 700. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 676.

Luksch, Ludwig, Zur Differentialdiagnose des Bacillus tiphi abdominalis (Eberth) und des Bacterium coli commune (Escherich). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 427. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1027.

Malvoz, E., Eine Typhusepidemie bei Vorkommen des pathogenen Mikroben im Trinkwasser. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 413.

Malvoz, E., Bacteriologische Untersuchungen über Typhus. Mém. couron. de l'Acad. r. de méd. de Belg. (Brüssel) XI, 5, S. 1.

Marfan u. Lion, Zwei Fälle von fieberloser Allgemeininfection durch den Bacillus coli communis im Verlaufe einer dysententeriformen Enteritis. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 198.

Martin, G., Ueber das Vorkommen des Typhusbacillus im Trinkwasser der Stadt Bordeaux. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 413. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 98.

Mya, G., u. S. **Belfanti,** Experimenteller Beitrag zum Studium der umschriebenen localen Processe des Typhusbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 633.

Péré, A., Beitrag zur Biologie des Bacterium coli commune und des Typhusbacillus. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 512.

Petruschky, Johannes, Ueber die Art der pathogenen Wirkung des Typhusbacillus auf Thiere und über die Verleihung des Impfschutzes gegen dieselbe. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 261. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 642.

Pick, A., Ueber den Einfluss des Weines auf die Entwickelung der Typhus- und Cholerabacillen. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 293. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 819. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 841. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1027. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

Rodet, A., u. G. **Roux,** Der Eberth'sche Bacillus und der Bacillus coli; vergleichende Erfahrungen über einige pathogene Wirkungen. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 317. — Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 173.

Rodet, A., G. **Roux u. Vallet,** Beziehungen des Bacillus coli communis zu dem Eberth'schen Bacillus und die Aetiologie des Typhus abdominalis. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 700.

Roque, G., u. E. **Weill,** Ueber die Elimination der toxischen Producte beim Typhus nach den verschiedenen Behandlungsmethoden. (Referat.) Wien. med. Wochenschrift XLII, S. 478.

Rosin, H., u. B. **Hirschel,** Zur Lehre von den metastatischen Wirkungen des Typhusbacillus. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 493. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 701.

Rossi-Doria, Tullio, Ueber einige durch das Bacterium coli commune an Kindern hervorgerufenen Diarrhöen mit epidemischem Charakter. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 458.

Silvestrini, R., Bacteriologische Studien über Entstehen von Typhus. Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) IV, S. 130.

Silvestrini, R., Ueber einige Merkmale, die bestimmt den Typhusbacillus vom Bacterium coli unterscheiden. (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XIII, S. 699.

Smith, Theobald, Zur Unterscheidung zwischen Typhus- und Colonbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 367.

Sormani, G., Demonstration des Eberth'schen Bacillus im Trinkwasser von Pisa während der Typhusepidemie im Jahre 1890 bis 1891. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 665. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 633.

Ströll, Ludwig, Ueber den Nachweis des Typhusbacillus im fliessenden Wasser. Münchner medicin. Wochenschrift XXXIX, S. 473.

Tavel, E., Verschiedenartige Eigenschaften des Bacterium coli commune und des Typhusbacillus. La Sem. méd. (Paris) 1892, S. 52. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 256.

Tavel, E., Diagnose einer Typhusepidemie durch den Befund von Typhusbacillen im Stuhl. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 381.

Thoinot u. Calmette, Untersuchungen von Blut bei exanthematischem Typhus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 633.

Trambusti, A., Ueber die Frage der Identität des Bacillus von Eberth mit dem Bacillus coli communis. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) III, S. 321. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 752.

Digitized by Google

Uffelmann, Ueber den Nachweis des Typhusbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 218.

Vincent, H., Bacteriologische Untersuchungen über die Mischinfection durch Typhusbacillen und Streptococcen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 634.

Vincent, H., Ueber die experimentellen Resultate der Vereinigung des Streptococcus und des Bacillus des Typhus. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 597.

Vivaldi, M., Die Beziehungen des Typhusbacillus zum Bacterium coli commune. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 160.

Weyland, J., Zur Differenzirung der Typhusbacillen von typhusähnlichen Bacterien. Archiv f. Hyg. (München) XIV, S. 374. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 932. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 338. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 330.

Wurtz, R., Ueber zwei verschiedene Eigenschaften des Eberth'schen Bacillus und des Bacterium coli commune. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 85. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 633.

i. Diphtheriebacterien.

Abbott, Alex., Ueber die Beziehungen des Pseudo-Diphtheriebacillus zu dem Diphtheriebacillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 513. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 797. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 231.

Ashby, H., Die bacteriologische Diagnose bei Diphtherie. Lancet (London) 1892, I, S. 664.

Babes, V., Untersuchungen über den Diphtheriebacillus und die experimentelle Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 233.

Baginsky, A., Zur Aetiologie der Diphtheritis. Der Löffler'sche Bacillus. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 183. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 122; s. auch S. 168, 230. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 512. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 41. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 79. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 232.

Barbier, H., Ueber einen eigenthümlichen Streptococcus bei membranöser Angina, allein oder in Verbindung mit dem Diphtheriebacillus (Diplostreptococcus). Arch. de méd. exp. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 827.

Barbier, H., Ueber einige mikrobische Associationen bei der Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 382. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 10. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIX, S. 227.

Behring, Untersuchungen über das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität bei Thieren. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 239.

Behring, Die Blutserumtherapie bei Diphtherie und Tetanus. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 1. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 267. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 935. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 330. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XII, S. 205. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 600. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 999.

Behring u. Kitasato, Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 229. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 238.

Behring u. Wernicke, Ueber Immunisirung und Heilung von Versuchsthieren bei der Diphtherie. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 10. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 938. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 206. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 267. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 330. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 600. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 997.

Dzierzgowski, S., u. L. **de Rekowski,** Untersuchungen über die Veränderung der Nährmittel durch Diphtheriebacillen und über die chemische Zusammensetzung dieser Mikroben. Arch. de sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 167.

d'Espine u. E. **de Marignac,** Experimentelle Untersuchungen über den Diphtheriebacillus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 225.

Fränkel, Carl, Immunisirungsversuche bei Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 237.

Gamaleïa, Wirkung der löslichen Fermente auf das Gift der Diphtherie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 712. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 262.

Guelpa, Beitrag zum bacteriologischen Studium der Diphtherie. Bull. et mém. de la Soc. de thérap. (Paris) 1892, S. 207.

Guinochet, E., Beitrag zum Studium des Giftes des Diphtheriebacillus. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 480. — Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 1296. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 839. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 255, 672.

Johnston, W., Eine neue Methode der Cultur von Diphtheriebacillen auf harten Eiern. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 659.

Digitized by Google

Martin, L., Klinische und bacteriologische Untersuchung von 200 diphtheriekranken Kindern im Kinderkrankenhause in Paris. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 335.

Oertel, Ueber das diphtheritische Gift und seine Wirkungsweise. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 240.

Sakharoff, N., Vereinfachung der bacteriologischen Diagnose der Diphtherie. Ann. d. l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 451. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1028.

v. Schreider, M., Ueber Mischculturen von Streptococcen und Diphtheriebacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 289. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 972.

Spronck, C. H. H., Die Invasion des Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus in die Unterhaut des Menschen. Centralbl. f. allgem. Path. (Jena) III, S. 1. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 230. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 556. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 339.

Spronck, C. H. H., Zur Kenntniss der pathogenen Bedeutung des Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 230.

Tobiesen, Fr., Ueber das Vorhandensein des Löffler'schen Bacillus im Schlund bei Individuen, welche eine diphtheritische Angina durchgemacht haben. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 587.

Wassermann, A., u. B. **Proskauer,** Ueber die von den Diphtheriebacillen erzeugten Toxalbumine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 130.

Welch u. **Flexner,** Die histologischen Veränderungen bei experimenteller Diphtherie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 415.

Würtz, R., u. **Bourges,** Bacteriologische Untersuchungen über die pseudodiphtherische Angina bei Scharlach. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 211.

Zimmer, Ernst, Untersuchungen über das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität bei Thieren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 350. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 893. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 699.

k. Pneumoniebacterien u. verwandte Bacterien.

Arkharow, J., Untersuchungen über Heilung der Pneumonie bei Kaninchen mittelst Serum von vaccinirten Kaninchen. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 498.

Belfanti, Ueber Immunisirung von Kaninchen mittelst des Filtrats von pneumonischem Sputum. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 608. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 401.

Bonome, A., Der Diplococcus pneumonicus und die Bacterie der hämorrhagischen Kaninchensepticämie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1023. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 131. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX. S. 10. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 223.

Bordoni-Uffreduzzi, Ueber die Widerstandsfähigkeit des pneumonischen Virus im Auswurf. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 199. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 295.

Emmerich u. **Fawitzky,** Die künstliche Erzeugung von Immunität gegen croupöse Pneumonie und die Heilung dieser Krankheit. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 53. — Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) XIII, S. 10.

Faber, K., Pneumococcen in ihrer Beziehung zur Pathologie. Biblioth. f. Laeger (Kopenhagen) III, S. 1.

Foà, P., u. E. **Scabia,** Ueber Pneumoproteïne. Gazz. med. di Torino XLIII, S. 421. — Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XL, S. 438.

Frommel, Pneunomiecoccen im Eiter bei Pyosalpinx. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 205. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 892.

Klemperer, G. u. F., Versuche über Immunisirung und Heilung bei der Pneumoniecocceninfection. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 43. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 364. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 42. — Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) XIII, S. 10. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 213.

Kockel, Ueber einen dem Friedländer'schen verwandten Kapselbacillus. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 11.

Kruse u. **Pansini,** Untersuchungen über den Diplococcus pneumoniae und verwandte Streptococcen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 279. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 556. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 472. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 583.

Mosny, E., Experimentelle Untersuchungen über die Vaccination gegen pneumonische Infection und über ihre Heilung. Arch. de méd. expér. (Paris) IV, S. 195. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 678.

Mosny, E., Wirkung des Blutserums von gegen pneumonische Infection geimpften Kaninchen auf den Pneumococcus. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 192.

Netter, Bacteriologische Studie über die Broncho-pneumonie. Arch. de méd. expér.

Digitized by Google

et d'anat. path. (Paris) IV, S. 28. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 616. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 104. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 591.

Nissen, F., Ein Vergleich des sogenannten Sputumsepticämiecoccus mit dem A. Fränkel'schen Pneumonieerreger. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 11. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 37. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 130.

Ortmann u. **Samter,** Beitrag zur Localisation des Diplococcus pneumoniae. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 756.

Sternberg, G. M., Der Mikrococcus der croupösen Pneumonie. Med. News (Philadelphia) LX, S. 153. — Lancet (London) 1892, I, S. 682. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 973. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena.) XII, S. 53.

Walther, P. E., Die Einwirkung der künstlichen Erhöhung der Körpertemperatur auf den Verlauf der Infection der Pneumonie-Diplococcen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 124.

1. Influenzabacterien.

Babes, V., Ueber die bei Influenza gefundenen feinen Bacterien. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 113. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 666.

Bareggi, Der Influenzabacillus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 927.

Bergonzini, C., Bacteriologische Studien über Influenza. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 442.

Bruschettini, A., Bacteriologische Untersuchung über die Influenza. La Riforma med. (Neapel) VIII, S. 266. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 412.

Bruschettini, A., Ueber das morphologische u. culturelle Verhalten des Influenzabacillus. Rif. med. (Neapel) VIII, Nr. 66. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 34.

Bruschettini, A., Ueber die pathogene Wirkung des Influenzabacillus. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 783. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 795.

Canon, P., Ueber Züchtung des Influenzabacillus aus dem Blute der Influenzakranken. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 48. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 148. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 162.

Canon, P., Ueber einen Mikroorganismus im Blute von Influenzakranken. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 28. — Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 129. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 148. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 92. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 91.

Cornil u. **Chantemesse,** Ueber den Mikroben der Influenza. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXXII, S. 173.

Erreger der Influenza, Der —. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 92.

Flocca, Ueber einen im Speichel einiger Hausthiere gefundenen, dem Influenzabacillus ähnlichen Mikroorganismus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 406. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 926. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 75.

Goldschmidt, Julius, Immunität gegen Influenza durch Vaccinirung mit animaler Lymphe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 135.

Hirschfeldt, E., Der Influenzabacillus. Australas. med. Gaz. (Sydney) XI, S. 177.

Jackson, H., Die Beziehung von Bacterien zur Influenza. Med. Comm. of the Mass. med. Soc. (Boston) XV, S. 759. — Boston med. u. surg. Journ. CXXVII, S. 187.

Influenza-Bacillus, Der —. Lancet (London) 1892, I, S. 170.

Kitasato, S., Ueber den Influenzabacillus und sein Culturverfahren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 28. — Brit. Med. Journ. (London) 1892, I, S. 128. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 148. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 92. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 91.

Klein, E., Bemerkungen über den Influenzabacillus. Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 170. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1167.

Kostjurin, S., Ueber einen während der Influenzaepidemie in Charkow beobachteten Pneumococcus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 471.

Letzerich, Ludwig, Der Bacillus der Influenza. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XX, S. 274. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) IV, S. 783.

Péchère, V., Ueber den Pfeiffer'schen Bacillus (Influenzabacillus?). Bull. de la Soc. belg. de micr. (Brüssel) XVIII, S. 120.

Pfeiffer, R., Vorläufige Mittheilungen über die Erreger der Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 28. — Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 128. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 148. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 92. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 90.

Pfeiffer, R., u. M. **Beck,** Weitere Mittheilungen über den Erreger der Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 465. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 737. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 33. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 331. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 364.

Digitized by Google

Sirena, S., Widerstandsfähigkeit der Milzbrandbacillen im Wasser, im Boden und gegen Fäulniss. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 771, 783.

Straus, J., Wirkungen der Impfungen des Bacillus anthracis auf die Hornhaut des Kaninchen. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 150. — Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 298. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 609. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 222.

Weyl, Th., Zur Theorie der Immunität gegen Milzbrand. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 381. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 851. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 520. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 943. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 519. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 221.

o. Tetanusbacterien und Tetanusimpfung.

Behring, Ueber Immunisirung u. Heilung v. Versuchsthieren beim Tetanus. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 45. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 894. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 267. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 207. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 601. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 997.

Behring, Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen. (Referat.) Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XXI, S. 622.

Behring, Die Blutserumtherapie bei Diphtherie und Tetanus. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 1. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 267. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 935. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 205. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 999. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 600. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 330.

Behring u. **Frank,** Ueber einige Eigenschaften des Tetanusheilserums. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 92. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 234. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 895. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 611.

Behring und **Kitasato,** Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren. (Referat.) Vierteljhschrs. f. gerichtl. Med. (Berlin) III, S. 229. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 238.

Bombicci, G., Ueber die Widerstandsfähigkeit des Tetanusvirus gegen die Fäulniss. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 182.

Brunner, Conrad, Zur Ausscheidung des Tetanusgiftes durch die Secrete. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 427.

Bruschettini, Al., Ueber die Vertheilung des Tetanusgiftes im Organismus. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 256. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 182. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 583. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 930.

Bruschettini, A., Ueber die Ausscheidung des Tetanusgiftes durch die Nierensecretion. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 349. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 853. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 587.

Camara Pestana, Ueber die Vertheilung des Tetanusgiftes im Organismus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 417.

Casali, Siebenter, mit dem Antitoxin Tizzoni-Cattani behandelter Fall von Tetanus traumaticus; Heilung. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 56. — Riforma med. (Neapel) VIII, S. 579. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 981. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 647.

Cattani, Giuseppina, Noch einmal über die Bluttherapie bei Tetanus. Gazz. d. osp. (Mailand) XIII, S. 1118.

Fermi u. **Celli,** Beitrag zur Kenntniss des Tetanusgiftes. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 617. — (Referat.) Ztschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 54.

Finotti, E., Achter Fall von traumatischem Tetanus, mit Tizzoni-Cattani's Antitoxin behandelt; Heilung. Riforma med. (Neapel) 1892, Nr. 48. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 801.

Finotti, E., Ein weiterer Fall von Tetanus mit Tizzoni's Antitoxin behandelt; Heilung. Wien. klin. Wchschr. V, S. 431. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 421. — Therap. Monatshefte (Berlin) VI, S. 371. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 183.

Gagliardi, Erster Fall von Tetanus traumaticus mit dem Antitoxin Tizzoni-Cattani's behandelt; Heilung. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 5. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 647.

Hankin, E., u. F. **Wesbrook,** Ueber die Albumosen u. Toxalbumine der Milzbrandbacillen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 633.

Heinzelmann, H., Ueber die Verbreitung des Tetanuserregers in Fehlboden-Füllungen Münchener Häuser. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 182.

Henrijean, F., Ueber den Tetanusbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 609.

Digitized by Google

Kallmeyer, Bruno, Zur Frage über den Nachweis von Toxin im Blute bei an Wundtetanus erkrankten Menschen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 71. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 712. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 181. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 460.

Kitasato, S., Heilversuche an tetanuskranken Thieren. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 256. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 639. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 523.

Kitasato, S., Experimentelle Untersuchungen über das Tetanusgift. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 857. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 547. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 180.

Marchesi, G., Ueber die Verbreitung der Tetanusbacillen im Boden. Ann. de l'Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 47.

Pacini, E., Dritter Fall von traumatischem Tetanus, der durch das von Tizzoni und Cattani bereitete Tetanus-Antitoxin geheilt wurde. Riforma med. (Neapel) VIII, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 423.

Rénon, L., Zwei Fälle von Tetanus, mit Einspritzungen von antitoxischem Blut behandelt. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 896.

Sanchez-Toledo, Virulenz des von seinen Toxinen befreiten Tetanusmikroben. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1172. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 420.

Schlesinger, H., Zum heutigen Stande der Tetaniefrage. (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 251.

Schütz, Versuche zur Immunisirung von Pferden u. Schafen gegen Tetanus. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 58. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 402. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 620. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 895. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XII, S. 601. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 997.

Schwarz, R., Ein Fall von Tetanus, behandelt mit dem Tetanus-Antitoxin von Tizzoni und Cattani; Heilung. Boll. d. clin. (Mailand) IX, S. 110. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 623. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 853.

Schwarz, R., Untersuchungen über die Lebensfähigkeit des Tetanusvirus im Wasser. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 416.

Schwarz, R., Ueber das Verhalten des Tetanusvirus im Wasser. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 668. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 2, S. 227.

Simmons, F. W., Präventivbehandlung d. Tetanus. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 735.

Solles, Hundswuth und Tetanus vom bacteriologischen Gesichtspunkt. Journ. de méd. Bordeaux XXII, S. 422.

Sormani, G., Fäcal-Theorie des Tetanus; Der Tetanusvirus im Boden durch thierische Fäcalstoffe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 668. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 609.

Sormani, Zu der Theorie über den Tetanus. D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, Nr. 54. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 417. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 621.

Taruffi, Sechster Fall von traumatischem Tetanus, durch das Antitoxin Tizzoni-Cattani's geheilt. Rif. med. (Neapel) VIII, S. 171. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 625. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 707. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 596.

Tizzoni, G., Ueber die experimentelle Immunität gegen den Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 949.

Tizzoni, G., Fünfter Fall von traumatischem Tetanus mit dem Blute von immunen Thieren (Kaninchen) behandelt; Heilung. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 110. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 801. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 914.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Der Tetanusbacillus und seine physiologischen Eigenthümlichkeiten. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1022.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Abschwächung des Tetanusbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 150.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Tetanusbacillen gegen physikalische und chemische Einwirkungen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 179.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Einige Fragen bezüglich der Immunität gegen Tetanus. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 495, 505. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 640.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Art, einem Thiere die Immunität gegen Tetanus zu übertragen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 180.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die erbliche Ueberlieferung der Immunität gegen Tetanus. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 394. — Riforma med. (Neapel) VIII, S. 219. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 523. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 247. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 610. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 620.

Digitized by Google

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Eigenschaften des Tetanus-Antitoxins. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 179.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Fernere Untersuchungen über das Tetanus-Antitoxin. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 295. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 179.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Rolle der Milz bei der experimentellen Immunisirung der Kaninchen gegen Tetanus. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 554. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 852. — Berliner thierärztliche Wchschr. 1892, S. 417. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 424. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 810.

Tizzoni, G., u. G. **Cattani**, Ueber die Wichtigkeit der Milz bei der experimentellen Immunisirung des Kaninchens gegen den Tetanus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 325. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 620.

Toledo, Sanchez u. Veillon, Ueber das Vorkommen des Tetanusbacillus in den Excrementen gesunder Pferde und Kühe. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 181.

Trevisan, A., Ueber die unveränderte Virulenz des in Glycerin conservirten Tetanusgiftes. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XVI, S. 129.

Turco, Enrico, Experimentelle Untersuchungen über die Verbreitung des Tetanusvirus und über die Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 151. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 621.

Vaillard, L., Ueber einige Punkte in Betreff der Immunität gegen Tetanus. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 224. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 156. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, 1172. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 762. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 775.

Vaillard, L., Die Wirkung der Säfte eines gegen Tetanus immunisirten Thieres auf den Virus dieser Krankheit. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 676. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1040.

Vaillard, Ueber die Eigenschaften des Serums gegen Tetanus immunisirter Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 90. — Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 421.

Vaillard, Ueber Thierimpfungen durch Tetanusbacillen, die ihrer Toxinen beraubt sind. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 555. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 277. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 620.

p. Variolabacterien.

Chauveau, Ueber die Veränderung des Virus in Beziehung zu den Verhältnissen von Vaccine zu Variola. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 486. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 391.

Copeman, S. M., Die Bacteriologie der Vaccine-Lymphe. Med. Press. and Circ. (London) LIII, S. 313. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VII, S. 371. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 499. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1112.

Crookshank, Bacteriologische Untersuchung der Vaccinelymphe. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpfl. (Braunschweig) XXIV, S. 202.

Le Dantec, Bacteriolog. Untersuchungen über die Variola. Journ. de méd. de Bordeaux XXII, S. 323.

Paquin, P., Vaccine und Vaccination: Beobachtungen und bacteriologische Untersuchungen. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 171.

q. Tollwuthbacterien u. Tollwuthimpfung.

Babes, V., Ueber die ersten erfolgreichen Impfungen gegen Hundswuth mittelst des Blutes immunisirter Thiere. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 915.

Babes u. Cerchez, Erfahrungen über Abschwächung des festen Virus der Hundswuth. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 627.

Bardach, Die Behandlung der Tollwuth nach Pasteur's Methode. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse in London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 177.

Behandlung der Wuth nach Pasteur. Verhandlung auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 177.

Bombicci, G., Ueber die Zeit der Verbreitung des Wuthgiftes im Organismus. Sperimentale (Florenz) 1892, S. 170. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 870.

Calmette, A., Die Hundswuth-Schutzimpfungen in Saïgon, April 1891 bis Mai 1892. Arch. de méd. nav. (Paris) LVIII, S. 23. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 628. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 349.

Centanni, E., Die italienische Art der Hundswuth-Schutzimpfungen. Riforma med. (Neapel) VIII, 2, S. 319, 326, 341. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 279.

Digitized by Google

Hime, T. W., Pasteur's Hundswuthimpfungen. Lancet (London) 1892, I, S. 1070.

Högyes, A., Ueber die praktischen Erfolge der antirabischen Schutzimpfungen in Buda-Pest während des ersten Berichtsjahres. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 177.

Schutzimpfungen s. auch V, 25, Tollwuth.

Solles, Hundswuth und Tetanus vom bacteriologischen Gesichtspunkte. Journ. de méd. de Bordeaux XXII, S. 422.

Tizzoni, G., u. R. **Schwarz**, Prophylaxe und Heilung der Hundswuth durch das Blut von gegen diese Krankheit geimpften Thieren. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 205, 217. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1129.

Viala, Ueber die Ursachen der Abschwächung des Wuthgiftes. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 628.

Wyrschikowsky, Ueber die Wirkung der Verdauung auf das Virus der Tollwuth. Centralbl. f. allgem. Path. (Jena) 1892, Nr. 11. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1079. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 348.

Wyssokowicz, Zur Frage der Localisation des Tollwuthvirus im Organismus der Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 132.

r. Actinomyces.

Doria, Tullio Rossi, Ueber einige Arten „Streptothrix" in der Luft im Vergleich mit einigen schon bekannten und speciell dem „Actinomyces". Annali dell' Istituto d'ig. sperm. (Rom) I, S. 399. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 606.

Sauvageau, C., u. M. **Radais**, Ueber die Arten Cladothrix, Streptothrix, Actinomyces und Beschreibung von zwei neuen Streptothrix. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 879.

Wolff, Max, u. James **Israel**, Ueber Reincultur des Actinomyces und seine Uebertragbarkeit auf Thiere. Virchow's Archiv CXXVI, H. 1. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 34, 482. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 15. — Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 228. — Berliner thierärztliche Wochenschr. 1892, S. 284. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 113.

s. Malariaparasiten.

Arnaud, Ueber die Resultate der mikroskopischen Untersuchung des Blutes bei Malaria, im Militärspital zu Tunis. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XX, S. 225.

Arnaud, Ueber die Hämotozoen des Sumpffiebers. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 289.

Barbacci, O., Ueber die Aetiologie der Malariainfection nach der heutigen Parasitenlehre. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) III, S. 49, 102.

Bein, Demonstration von Malariaplasmodien eines Falles von tropischem Wechselfieber. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 849, 870; s. auch S. 875. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 985. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 226.

Binz, C., Ueber Chinin und die Malariaamöbe. Eine Erwiderung an Herrn Prof. A. Laveran in Paris. (Referat.) Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 295.

Danilewsky, Beitrag zum Studium der Malariamikrobiose. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 518. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 513.

Dock, George, Ueber den Parasiten des Quartanfiebers und ein Wort über die Verschiedenheiten der Malariaparasiten. Internat. M. Mag. (Philadelphia) I, S. 28.

Dock, George, Die Blutparasiten der tropischen Malariafieber. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXIII, S. 126.

Golgi, Camillo, Ueber die Wirkung des Chinins auf die Malariaparasiten und die diesen entsprechenden Fieberanfälle. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 663, 685, 707, 729.

Grassi, B., u. R. **Feletti**, Ueber einige Färbungsmethoden der Malariaparasiten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 384.

Grawitz, E., Ueber Blutuntersuchungen bei ostafrikanischen Malariaerkrankungen. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 138. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 515.

Guttmann, Paul, u. P. **Ehrlich**, Ueber die Wirkung des Methylenblau bei Malaria. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 90.

Homen, E. A., Ueber Malaria-Plasmodien. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXXIV, S. 341.

Kamen, L., Ueber den Erreger der Malaria. Beitr. z. path. Anat. (Jena) XI, S. 395.

Kamen, L., Weiterer Beitrag zur Kenntniss des Malariaerregers. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path (Jena) XII, S. 57.

Kaufmann, P., Ueber den Befund von Plasmodien bei der ägyptischen Malaria. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 1000.

Laveran, A., Ueber den Paludismus und seine Parasiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 510.

Laveran, A., Giebt es mehrere Parasiten der Sumpffieber? Compt. rend. de la Soc. de biol. de Paris IV, 2, S. 327.

Laveran, A., Die Blutparasiten bei Malaria. Referat auf dem VII. internationalen

Digitized by Google

hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljhrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 183.

Mannaberg, J., Beiträge zur Kenntniss der Malariaparasiten. Verhandl. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 437.

Marchiafava, E., u. A. **Bignami**, Ueber die Varietäten der Malariaparasiten und über das Wesen der Malariainfection. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 1157, 1188.

Matienzo, A., Findet sich das Hämatozoon von Laveran im Blute der Malariakranken in Tampico? Gac. méd. (Mexico) XXVII, S. 424, 441. — New Orleans med. and surg. Journ. XX, S. 198.

Nepveu, G., Ueber die Parasiten des Blutes bei Malariakranken. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 513.

Nepom, Parasiten im Blute von Malariakranken. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 385.

Pfeiffer, L., Vergleichende Untersuchungen über Schwärmsporen und Dauersporen bei den Coccidieninfectionen und bei Intermittens. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 110.

Sakharoff, N., Untersuchungen über den Parasiten des unregelmässigen Malariafiebers. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 294.

Schellong, O., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der parasitären Natur der Malaria. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 374.

Smith, A. J., Zur Morphologie der Hämatozoen der Malaria. Internat. med. Mag. (Philadelphia) I, S. 1259.

Soulié, Das Hämatozoon des Paludismus und dessen klinische Bedeutung. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 692. — Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 374.

Vincent, H., Ueber die Hämatozoen des Sumpffiebers. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 255.

t. Carcinomparasiten.

Delépine, Sheridan, Ueber die Beziehungen der Psorospermosen zur Carcinombildung. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1719.

Délepine, Sheridan, Protozoen und Carcinom. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 674. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 880.

Delépine, Sheridan, Psorospermien, eine Ursache epithelialer Nachbildung. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 184.

Duplay, Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragbarkeit des Carcinoms. Gaz. des hôspitaux (Paris) 1892, Nr. 23. — (Referat.) D. Med.-Ztg (Berlin) XIII. S. 262. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 424.

Duplay u. **Cazin**, Ueber die vermeintlichen Parasiten des Carcinoms. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 184.

Fabre-Domergue, Ueber die Pseudococcidien des Epithelial-Carcinoms, beobachtet von Soudakewitch und Metchnikoff. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 337.

Fischel, F., Uebertragungsversuche mit Sarcom- und Krebsgewebe des Menschen auf Thiere. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, Nr. 1. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 419. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 227. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 518.

Foà, P., Ueber die Krebsparasiten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 185. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 977.

Francotte, P., u. G. **De Rechter**, Experimentelle Untersuchungen über Krebs: Impfbarkeit von menschlichem Krebs auf die weisse Maus. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belg. (Brüssel) VI, S. 999.

Gallemaerts, Der Parasitismus des Krebses Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) 1892, S. 593.

Metchnikoff, E., Ueber Krebs und Coccidien. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1273.

Plimmer, H. G., Ueber parasitäre Protozoen im Krebs. Brit. med Journ. (London) 1892, II, S. 1277.

Podwyssotzki, W., Berichtigung, die „Carcinom-Einschlüsse“ und die „Krebs-Parasiten“ betreffend. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 551.

Podwyssotzki, V. V., u. J. G. **Sawtschenko**, Ueber den Parasitismus in Krebsgeschwülsten nebst Beschreibung einiger sporidienähnlicher Parasiten in Krebszellen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 493, 532, 559. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 885. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 402.

Russell, William, Die Mikroorganismen des Carcinoms. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 13.

Russel, William, Der charakteristische Organismus des Carcinoms. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 226.

Sawtschenko, J., Weitere Untersuchungen über schmarotzende Sporozoen in den Krebsgeschwülsten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 17. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 885. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 797.

Digitized by Google

Soudakewitch, Untersuchungen über den intracellulären und intranucleären Parasitismus beim Menschen. Intracellulärer Parasitismus der Krebsneubildungen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 145, 545. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1035.

Webb, T. L., Die Aetiologie des Krebses. Birmingham med. Rev. XXXII, S. 342.

u. Bacterien und Schutzimpfung bei anderen Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere.

Abba, Francesco, Beitrag zum Studium des Bacillus coli communis und des Bacillus pyogenes foetidus. Ann. dell' Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 323.

Achalme, Bacteriologische Untersuchung eines Falles von acutem Gelenkrheumatismus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 342.

Afanassieff, W. A., Experimentelle Untersuchungen über einige Mikroorganismen aus der Gruppe der sogenannten Septicaemia haemorrhagica. Arb. a. d. Geb. d. path. Anat. zu Tübingen ((Braunschweig) I, S. 263.

Almquist, Ernst, Pemphigus neonatorum, bacteriologisch und epidemiologisch beleuchtet. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 10.

Bacillus, Der — der Masern. Brit. Med. Journ. (London) 1892, I, S. 868.

Bacterium coli commune s. Typhusbacterien.

Beisswänger, Die Pasteur'sche Schutzimpfung gegen den Schweinerothlauf in Württemberg. Repert. der Thierh. (Stuttgart) LIII, S. 577.

Bolton, M., Beschreibung eines Eiter erregenden Bacillus aus der Erde; ein Beitrag zum Studium des Tetanus. Am. J. M. Sc. (Philadelphia) CIII, S. 673.

Bruhl, J., Ueber die Vaccination von Kaninchen gegen den Vibrio av. Gamaleïa und über die heilende Wirkung des Serums immunisirter Kaninchen gegen die Infection durch Vibrio av. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 673.

Brunner, C., Ueber Ausscheidung pathogener Mikroorganismen durch den Schweiss. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 322.

Burci, E., Beitrag zur Kenntniss der pathogenen Wirkung des Bacillus pyogenes foetidus. Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) IV, S. 2.

Burginsky, P., Ueber die pathogene Wirkung des Staphylococcus pyogenes aureus auf einige Thiere. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 292.

Campbell, James, Zur Lehre von der kryptogenetischen Septicopyämie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 87.

Canon, P., und W. **Pielicke,** Masern-Bacillus. (Referat.) Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 229.

Canon, P., u. W. **Pielicke,** Ueber einen Bacillus im Blute von Masernkranken. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 377. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 975. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 663. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 384. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 810.

Charrin, A., und E. **Gley,** Ueber Unterschiede in der physiologischen Wirkung der Producte des Bacillus pyocyamicus. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 903.

Charrin und **Phisalix,** Andauernde Abnahme der chromogenen Wirkung des Bacillus pyocyaneus. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 1565. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 973.

Ciagliáski, K., Zur Frage über Mischinfectionen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 247.

Dahmen, Max, Isolirung pathogener Mikroorganismen aus Eiter, Sputum, Exsudaten etc. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 84.

Dallemagne, J., Allgemeininfection durch gewöhnliche Eitermikroben. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) 1892, S. 529.

Doehle, Vorläufige Mittheilung über Blutbefunde bei Masern. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) III, Nr. 4. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 304. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 462.

Eichel, Die Wachsthumsverhältnisse des Staphylococcus pyogenes aureus, Bacillus anthracis, Streptococcus pyogenes, Streptococcus erysipelatos im keimfreien Hundeeiter. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 155.

v. Eiselsberg, A., Nachweis von Eitercoccen im Schweisse eines Pyämischen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 324.

Ferré, G., Beitrag zum Studium des Mikrococcus cereus. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XIII, S. 255.

Fiocca, R., Ueber das Vorkommen pathogener Bacterien im Speichel einiger Hausthiere. Ann. de l'Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 233.

Foth, Ueber einen bei Hühnern gefundenen pathogenen Bacillus und einige Beobachtungen über Mischinfection und Immunisirung. Zeitschr. f. Vet.-Kunde (Berlin) IV, S. 481. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 559.

Freudenreich, E., Ueber die bacillentödtende Wirkung der Milch. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 447. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1440.

Digitized by Google

Gärtner, E., Versuch der praktischen Verwerthung des Nachweises von Eitercoccen im Schweisse Septischer. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 250.

Galeotti, G., Biologische Untersuchungen über einige chromogene Bacterien. Sperimentale (Florenz) 1892, S. 261.

Gayón, J. P., Bacteriologische Untersuchung des Eiters. Gac. med. (Mexico) XXVII, S. 164.

Gensert, Erfahrungen über die Lebensdauer des Contagiums der Maul- und Klauenseuche. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 121.

Gerdes, E., Ueber den Eklampsiebacillus und seine Beziehungen zur Pathogenese der puerperalen Eklampsie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 603. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 843. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 565. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 773. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1171.

Gerdes, E., Ueber die Aetiologie der puerperalen Eklampsie. Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 383.

Gessard, C., Die chromogenen Mikroben, blauer Eiter und blaue Milch. Rev. scient. (Paris) XLIX, S. 577. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 375.

Gilbert und **Lion,** Paralysen durch den Escherich'schen Bacillus hervorgebracht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 616. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 161.

Gley, Ueber die mikrobische Natur der Eklampsie puerp. Abeille méd. (Paris) 1892, 31. März. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 772.

Goldscheider, Zur Bacteriologie der acuten Pleuritis. Ztschr. f. klin. Wchschr. (Berlin) XXI, S. 363.

Grigorjeff, A. W., Zur Frage der Mikroorganismen bei Dysenterie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 876.

Gruber, Max, Mikromyces Hofmanni, eine neue pathogene Hyphomicetenart. Nach Untersuchungen von D. G. v. Hofmann-Wellenhof und Dr. Th. von Genser. Arch. f. Hyg. XVI, S. 35.

Gruber, Max, Eine neue pathogene Mikrobienart: Mikromyces Hofmanni. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 203.

Haab, Weitere Mittheilungen über Panophthalmiebacillen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 226. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 222.

Haegler, Karl S.. Zur Frage „Eklampsiebacillus Gerdes". Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 996.

Hauser, G., Ueber das Vorkommen von Proteus vulgaris bei jauchig phlegmonöser Eiterung nebst einigen Bemerkungen zur Biologie des Proteus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 612.

Heim, L., Ueber einen Bacterienbefund im sauren Harn. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 435.

Hoffa, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Fäulnissbacterien. Ueber einige Stoffwechselproducte des Bacillus fluorescens liquefaciens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 199. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 222.

Hugounenq u. **Erand,** Ueber ein durch einen Mikroben des blennorrhagischen Eiters abgeschiedenes Toxalbumin. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 567. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 787.

Josias, A., Bacteriologische Untersuchung des Blutes bei Masern. Bull. et mém. de la Soc. méd. d'hôp. de Paris IX, S. 374.

Jumelle, H., Ueber eine neue chromogene Bacterie, das Spirillum luteum. Compt. rend. de l'acad. des sc. (Paris) CXV, S. 843.

Kanthack, A. A., Ist die Milz von Wichtigkeit bei der experimentellen Immunisirung des Kaninchens gegen den Bacillus pyocyaneus? Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 227.

Klein, Ein neuer Bacillus des malignen Oedems. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 128.

Kramer, S. P., Die Toxine des Staphylococcus pyogenes aureus. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 543.

Laser, Ein neuer, für Versuchsthiere pathogener Bacillus aus der Gruppe der Frettchen-Schweineseuche. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 184. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 884.

Löffler, F., Ueber Epidemieen unter den im hygienischen Institute zu Greifswald gehaltenen Mäusen und über die Bekämpfung der Feldmausplage. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 129. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 489. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 384. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 539.

Löffler, Die Feldmausplage in Thessalien und ihre erfolgreiche Bekämpfung mittelst des Bacillus typhi murium. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 1. — Thierärztliche Mitth. (Karlsruhe) XXVII, S. 113. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 553. — D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 1113. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 331. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 624.

Lorenz, Immunisirungs-Versuche gegen Schweinerothlauf. Thiermed. Rundschau (Halle) VI, S. 145, 157.

Digitized by Google

Lorenz, Beobachtungen über die Mikroorganismen des Schweinerothlaufs und verwandter Krankheiten. Arch. f. Thierhk. (Berlin) XVIII, S. 39. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 743. — Berliner thierärztl. Wochenschrift 1892, S. 148. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 155. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 775. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 672. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 444.

Marfan, A. B., und J. G. **Nanu,** Bacteriologische Untersuchungen an Leichen Neugeborener und Kinder im frühesten Lebensalter. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 714.

Moncorvo, Keuchhusten, sein Mikrobe, seine Behandlung mit Resorcin. Ann. de la policlin. de Paris II, S. 265.

Morat, J. P., Bemerkungen über die Wirkung der löslichen Producte des Bacillus pyocyanicus. Arch. de physiol. norm. et path. (Paris) IV, S. 386.

Nannotti, Experimental-Untersuchungen über die pathogenen Eigenschaften der Stoffwechselproducte von Staphylococcus pyogenes. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 91, 952.

Nencki, M., Ueber Mischculturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 92, 225. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 927. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 552.

Okada, K., Ueber einen rothen Farbstoff erzeugenden Bacillus aus Fussbodenstaub. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 1.

Olitzky, Lydia, Ueber die antagonistischen Wirkungen des Bacillus fluorescens liquefaciens und seine hygienische Bedeutung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1065.

Pasquale, Al., Ueber einen neuen pyogenen Mikroorganismus (Diplococcus pyog.). (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 292.

Penzo, Rud., Beitrag zum Studium der biologischen Verhältnisse des Bacillus des malignen Oedems. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) X, S. 822. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 227.

Pohl, Fritz, Ueber Cultur und Eigenschaften einiger Sumpfwasserbacillen und über die Anwendung alkalischer Nährgelatine. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 141.

Pütz, Zur Geschichte der Lungenseuche-Impfung. (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 185.

Raccuglia, F., Ueber die Bacterien der deutschen (Löffler-Schütz'schen) Schweineseuche, der amerikanischen Swineplague und der dänischen Schweinepest. Arb. a. d. Geb. d. path. Anat. v. Tübingen (Braunschweig) I, S. 223.

Rodet u. **Courmont,** Ueber das gleichzeitige Vorkommen einer vaccinirenden Substanz und einer prädisponirenden in den Culturen des pyogenen Staphylococcus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 392. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 313.

Rohrer, Ueber die Pigmentbildung des Bacillus pyocyaneus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 327.

Rovsing, Thorkild, Zur Frage, ob sich Mikrobien normaliter im Bruchwasser vorfinden. Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 649.

Russel, H. L., Impfungsversuche mit Giard's pathogenem Leuchtbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 557.

Salkowski, E., Bemerkung zu der Mittheilung von M. Nencki, „Ueber Mischculturen". Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 305.

Sanarelli, Giuseppe, Der menschliche Speichel und die pathogenen Mikroorganismen der Mundhöhle. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) X, S. 817.

Schaumkell, R., Beiträge zur Kenntniss der Lungenseuche-Impfung. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 421.

Schantyr, Untersuchungen über die Mikroorganismen der Hundestaupe. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 102.

Schenck, Ueber einen Mikrococcus tetragenus concentricus in den Fäces. Allg. Wiener med. Ztg. XXXVII, S. 81, 92.

Schmidt, A., Zur Kenntniss der Bacterien der Säuglingsfäces. Wien. klin. Wchschr. V, S. 643.

Schottelius, Zum bacteriologischen Befund bei Maul- und Klauenseuche. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 884. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 75. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 163.

Schütz, Die Lungenseuche-Impfung und ihre Antiseptik. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 505.

Schweinitz, E. A., Die Enzyme löslicher Fermente der Schweinecholerakeime. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 376.

Schweinitz, E. A., Die Erzeugung von Immunität bei Guinea-Schweinen gegen Schweinecholera mittelst Blutserums von immunisirten Thieren. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 346.

Tarnier und **Chambrelent,** Giftigkeit des Blutserums in zwei Fällen puerperaler Eklampsie. Gaz. des hôpitaux (Paris) 1892, Nr. 35. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 773.

Trombetta, Sergi, Die Mischinfectionen bei den acuten Eiterungen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 121.

Trombetta, Sergi, Die Fäulnissbacterien, die Organe und das Blut ganz gesund

Digitized by Google

getödteter Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 329. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 11.

Vidal Puchals, J., Die Mikroben der Masern. Crón. méd. (Valencia) XV, S. 325.

Witte, Der Bacillus lanceolatus Fränkel im Pyosalpinx. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 712.

Wolkow, M., Experimentelle Untersuchungen über die Giftigkeit des Vibrio Metschnikowi Gamaleïa (*vibrion avicide*). Arch. de méd. exp. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 660.

Wurtz, R., u. R. **Leudet,** Untersuchungen über die pathogene Wirkung des Bacillus lactis. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 222.

3. Typhus.

Arctander, H., Eine Typhusepidemie in Storehedinge 1889 bis 1891. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXV, S. 195.

Arnould, J., Typhusepidemie im Jahre 1891, bei den Truppen von Landrecies, Maubeuge und Avesnes. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 21. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 513. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 805. — Gaz. méd. de Paris I, S. 37, 49, 61. — Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 165.

v. Arx, M., Die Typhusepidemicen in Olten von 1879 bis 1888. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 107.

Bernardo, L., Ueber Typhusinfection in Bologno im Herbst 1891. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) XL, S. 1211.

Bedford, C. H., Geschichte, Ursache und Verhütung von Typhus in Indien. Transact. of de med.-chir. Soc. (Edinburg) XI, S. 270.

Berner, H., Exanthematischer Typhus in Christiania. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) VII, S. 1370.

Billings, J. S., Die Ursachen des Ausbruchs von Typhus. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 601.

Boyd, M. A., Einige neue Veränderungen unserer Ansichten über Typhus und seine Behandlung. Lancet (London) 1892, I, S. 685.

Brouardel u. **Thoinot,** Der Typhus an der Küste der Normandie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 41.

Brunon, Bericht über die Aetiologie des Typhus in Rouen. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 304.

Bruschettini, A., Ueber Immunität gegen Typhus. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 363.

Cameron, Sir C. A., Ueber einige Punkte in der Aetiologie des Typhus. Brit. Med. Journ. (London) 1892, I, S. 1244. — Dublin Journ. of med. Sc. CXIV, S. 59, 143.

Climo, W. H., Typhus in der europäischen Armee. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 357.

Coni, E. R., Der Typhus in Buenos-Ayres. An. hig. púb. (Buenos-Ayres) I, S. 65.

Constan u. **Dubrulle,** Medicinische Geographie des Typhus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 381.

Davies, A. M., Typhus auf dem Lande; sein Vorkommen und seine Ursache. Transact. of the VII. intern. Congr. of Hyg. and Demogr. (London) VIII, S. 84.

Egbert, S., Bericht über eine Typhusepidemie in Nordcarolina und ihre Erforschung. Univ. M. Mag. (Philadelphia) IV, S. 563.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 23. März 1892, betr. Einschleppung von Flecktyphus aus den russischen Nothstandsgebieten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 262.

v. Fodor, Jos., Ueber eine ausgebreitete Typhusepidemie in Verbindung mit Trinkwasser. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 744.

Gerbault, A., Die Typhusepidemie in der Garnison von Auxonne (November und December 1890). Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 290.

Goyon, Bouchereau u. **Fourniol,** Eine Typhusepidemie durch Milchgenuss in Clermont-Ferrand im Jahre 1891 bis 1892. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 993.

Grassl, Typhus abdominalis in und um Vilshofen. Friedreich's Bl. f. ger. Med. (Nürnberg) XLIII, S. 218, 291.

Guimbretière, F., Ueber eine Typhusepidemie in Boussay im Jahre 1891. Gaz. méd. de Nantes X, S. 80.

Haberkorn, Einige Beobachtungen aus einer Epidemie von Abdominaltyphus. Corr.-Bl. d. ärztl. Vereine v. Hessen (Darmstadt) II, S. 103, 119.

Hauser, Die Typhusepidemie in der Haushaltungsschule zu Lindheim. Corr.-Bl. d. ärztl. Vereine v. Hessen (Darmstadt) II, S. 151.

Josias, A, Bericht über eine Typhusepidemie in Lormes. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 42.

Klietsch, Beitrag zur Aetiologie und Therapie des Thyphus abdominalis. Münchner med. Wchschr XXX, S. 535. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1027. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 555.

Körösi, Josef, Ueber den Einfluss des Genusses von unfiltrirtem Wasser auf die Verbreitung des Typhus in Budapest. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIII, S. 157.

Kümmel, W., Ueber die Typhusepidemie in Altona im Jahre 1891 und das filtrirte Flusswasser. Referat auf dem VII. internationalen Congresse zu London. Transact.

Digitized by Google

of the VII. intern. Congr. of Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 229. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 385.

Lambinon, Beitrag zum Studium des Typhus in Lüttich. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 634.

Lemoine, G., Beitrag zum Studium der Ansteckungsfähigkeit des Typus in den Spitälern. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 22. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 485.

Marvaud, A., Die Typhusepidemie in der Garnison von Lyon im Jahre 1890. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 1.

Di Mattei, Ueber die Typhusmorbidität und Mortalität in der Garnison von Catania in Bezug auf die Typhusbewegung in der Stadt. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 795.

Di Mattei, Die Typhusbewegung in Catania von 1866 bis 1886 in ihrer Beziehung zu einigen physikalischen Factoren und zu den städtischen Gesundheitsverhältnissen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 795.

Mc Weeny, E. J., Ueber einige Punkte in der Aetiologie des Typhus. Journ. of State Med. (London) I, S. 65.

Mills, Hiram F., Typhus in seiner Beziehung zur Wasserversorgung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 411.

Milroy, A., Wie sich Typhus verbreitet. San. Journ. (Glasgow) XV, S. 473.

Mitchell, E. W., Die Quellen der Infection bei Typhus. Cincin. Lancet-Clinic XXVIII, S. 647; s. auch S. 654.

Myrdacz, Der Ileotyphus in den Garnisonen Wien und Budapest in den Jahren 1877 bis 1889. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 121, 129, 137.

Nikolaus, K., Mittheilungen über eine Typhusepidemie im Weilerthale. Verh. d. Ges. D. Naturf. und Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 468.

Notter, J. L., Typhus in der europäischen Armee in Indien; seine Aetiologie und Verhütung. Practitioner (London) XLVIII, S. 74.

Ollivier, A., Ueber die Mittheilung des Dr. Thoinot in Betreff einer Epidemie von exanthematischem Typhus auf der Insel Túdy (Finistère). Bull. Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 70.

Parisot, P., Ueber Ansteckungsfähigkeit des Typhus. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXIV, S. 271.

Pasquale, Al., Ueber den Typhus in Massaua. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 289.

Petit, A. L., Ueber die Ausbreitung des Typhus im „Quartier Dupleix" (Paris) während der Periode von 1880 bis 1891. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 35.

de Pietra-Santa, Beitrag zur Aetiologie des Typhus. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 486.

Poincaré, Geschichte des Typhus in den Ostdepartements; zweiter Theil. Rev. méd. de l'est. (Nancy) XXIII, S. 641, 709; XXIV, S. 14, 42, 109, 145, 204, 237, 293.

Pouchet, Bericht über eine Typhusepidemie in Lonville-la-Chenard 1890. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 234. — (Referat.) Hygienische Runschau (Berlin) II, S. 796.

Reid, G., Ein Ausbruch von gastrischem Fieber augenscheinlich zurückzuführen auf einen vorhergehenden Fall nach einem Intervall von zwölf Monaten. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 706.

Rennet, D., Fortschritte des Typhus in Aberdeen und anderen schottischen Städten. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 452.

Ritter, Eine Ursache der Verbreitung des Abdominaltyphus auf der bremischen Geest. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 625.

Schilling, Typhus abdominalis, eine contagiöse Krankheit. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 621.

Schneider, Prophylaxe des Typhus in der französischen Armee. Transact. of the VII. internat. Congr. of Hyg. and Demogr. (London) VIII, S. 101.

Schomerus, Die Typhusepidemie zu Sittensen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 176.

Seliger, P., Die Aetiologie des Abdominaltyphus, namentlich seine Contagiosität und die gegen die Verbreitung desselben zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Maassregeln. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 373, 401, 429.

Seydel, C., Die Typhus abdominalis-Epidemie in Königsberg i. Pr. im Jahre 1888. (Referat.) Centralblatt f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 109.

Sforza, Claudio, Der Ileotyphus in der italienischen Armee. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 315.

Sicard, Ueber die Rolle der Luft bei der Uebertragung des Typhus. Semaine méd. (Paris) XII, S. 21. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 514. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 767.

Soudakewitch, Untersuchungen über Rückfallfieber. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1031. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 107.

Stern, R., Ueber Immunität gegen Abdominaltyphus. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 827. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 886.

Taylor, L. H., Typhus und unreine Milch. Ann. hyg. (Philadelphia) VII, S. 393.

Taylor, T. E., Ueber die Ursachen der Abnahme des Typhus in Denver. Med. News (Philadelphia) LX, S. 260.

Digitized by Google

Thoinot, C. H., Ueber eine Epidemie von Flecktyphus auf der Insel Tudy (Finistère). (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 384. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 63.

Thoinot, L. H., Die Typhusepidemie von Avesnes im Jahre 1891. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 144.

Touren, Typhusepidemie auf der Insel Tudy (Finistère). (Mai bis August 1891). Arch. de méd. nav. (Paris) LVII, S. 198.

Turner, G., Bericht über eine Typhusepidemie in Folge Genusses von Cream-Eis. Practitioner (London) XLIX, S. 141.

Wallichs, Eine Typhusepidemie in Altona, Anfang des Jahres 1891. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 414.

Zampetti, A., Interessanter Fall von Typhusinfection. Gazz. d. osp. (Mailand) XIII, S. 558.

4. Malariafieber und Tropenkrankheiten.

Ashmead, A. S., Beitrag zur Aetiologie von Beri-beri. Univ. med. Mag. (Philadelphia) V, S. 153.

Baccelli, Ueber das Wesen der Malariainfection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 721. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1033.

Bein, G., Aetiologische und experimentelle Beiträge zur Malaria. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 203. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 79.

Below, E., Die Ergebnisse der tropenhygienischen Fragebogen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 418.

de Besse, G., Ueber Epidemie von remittirendem Fieber in le Var, August und September 1891. Marseille méd. XXIX, S. 217.

Celli, A., und E. **Marchiafava,** Ueber die im Sommer und Herbst in Rom vorherrschenden Malariafieber. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 125.

Couvée, Acute Malariaendemie in der Anstalt für arme Sieche jüdischen Glaubens in Amsterdam. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1892, II, Nr. 15. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1292. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 951.

Cuypers, P. J. H., Ueber die Pfahlrostgründung in Marschland und den Anschluss der Feuchtigkeit von Gebäuden. Referat auf dem siebenten internationalen medicinischen Congress zu London. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 370.

Early, O. R., Was ist Malaria? Mississippi M. Month. (Meridian) I, S. 354.

Evans, J. F., Zur Pathologie von Kalaazar oder Beri-beri in Assam. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 330, 353.

Flood, P. H., Eine Untersuchung über Malaria oder Sumpfmiasmen und die sogenannten Malariafieber. Pacific M. Journ. (San Francisco) XXXV, S. 141, 271.

Grassi und **Feletti,** Weiteres zur Malariafrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 517.

Havelburg, W., Beitrag zur Tropenhyg. Berlin. klin. Wochenschr. XXIX, S. 336. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 602.

Hollister, J. H., Aetiologie, Pathologie und Behandlung von Malariafieber. Chicago clin. Rev. I, S. 94.

Hughes, L., Untersuchungen über die Aetiologie der Mittelmeerfieber. Lancet (London) 1892, II, S. 1265.

Kohlstock, Ueber tropische biliöse Malaria. Berlin. klin Wchschr. XXIX, S. 227, 459; siehe auch S. 1058.

Leopold, Wilhelm, Zur Pathogenese des Beri-beri. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 66. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 418 — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde XI, S. 670.

Marchiafava und **Bignami,** Das Sommer-, Herbst-, Quotidian- und Tertianfieber. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 88.

Milnes, G., Ueber die an den Ufern des Mittelländischen und des Rothen Meeres herrschenden Fieber. Lancet (London) 1892, I, S. 1359.

Moore, Sir W., Die Verhütung der Fieber in Indien. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. und Demogr. (London) XI, S. 189.

Nenadovic, L., Ueber den Einfluss der Malariagegend auf den Verlauf der Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 697.

Pantzer, H. O., Malariaintoxication; seltene Fälle. Transact. of the Indiana med. Soc. (Indianopolis) 1892, S. 29.

Parke, T. H., Ueber afrikanisches Fieber. Lancet (London) 1892, I, S. 1176.

Pasquale, Al., Etiologische und klinische Studien über die gewöhnlichen fieberhaften Krankheiten in Massaua. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 565. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 316.

Pekelharing, Ueber Beri-beri. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 173.

Plehn, Friedrich, Beitrag zur Pathologie der Tropen. Zur Kenntniss der tropischen Malaria. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXIX, S. 285.

Ross, R., Ueber indische Fieber. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 290.

Ruge, Ueber die Plasmodien bei Malariaerkrankungen. D. milit.-ärztl. Zeitschrift

Digitized by Google

(Berlin) XXI, S. 49, 109. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II S. 798.

de Santi, L., Ueber chronische Sumpfdiarrhöe in Cochinchina. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 395.

Schellong, Die Klimatologie der Tropen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 33.

Waggener, R., Trinkwasser, eine Quelle von Malaria. New Orleans M. and S. Journ. XIX, S. 892.

Wilmans, Malariaformen bei Arbeitern einer neuerbauten Fabrik. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 519.

5. Cholera.

Albrecht, G., Zur Cholerafrage. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 193, 209.

Ali, M., Epidemieen von asiatischer Cholera. Gaz. méd. de Paris I, S. 569.

Ali, M., Choleraprophylaxe. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 629.

Anordnungen des königl. bayerischen Staatsministeriums d. I. vom 3. September 1892, betr. der beim Auftreten von Cholera in den Schulen zu treffenden Maassregeln. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 502.

Armstrong, S. T., Cholera in New York und die New Yorker Quarantäne. New York med. Journ. LVI, S. 266.

Arostegui, G., Betrachtungen über Cholera. Rev. de cien. med. (Havana) V, S. 217.

Ashmead, A. S., Verbrennung von Choleraleichen. Science New York XX, S. 132.

Banti, G., Ueber die Dauer des Incubationsstadiums bei der asiatischen Cholera. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 841.

Barbier, H., Die Cholera in Paris und Vororten im Jahre 1892; Gang und Aetiologie. Gaz. méd. de Paris I, S. 469.

Becher, W., Zur Choleraverschleppung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 834. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 737.

Beck, P., Rückblicke auf die Choleraepidemie im Herbste 1831 zu Wien. Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 1691, 1735.

Beck, M., u. H. **Kossel**, Zur Diagnose der Cholera asiatica. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 926.

Bekanntmachung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 16. September 1892, betr. Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjecte. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 188.

Bekanntmachung des herzogl. sachsen-coburg-gotha'schen Staatsministeriums vom 15. September 1892, betr. Maassregeln gegen Cholera. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 744.

Bekanntmachung des herzogl. sachsen-meiningen'schen Ministeriums d. I. vom 2. September 1892, betr. Maassnahmen gegen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamses (Berlin) XVI, S. 742.

Bekanntmachung des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 31. August 1892, betr. Maassnahmen gegen die Cholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 742.

Bekanntmachung, Königl. schwedische — vom 5. August 1892, betr. Vorschriften zur Verhütung der Einschleppung der Cholera in das Reich. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 599.

Bekanntmachung des Ministers der geistlichen Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom 28. Juli 1892, Belehrung über das Wesen der Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 732.

Bekanntmachung des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 28. Juli 1892, betr. Cholera. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 554. — Münchner med. Wochenschr. XXIX, S. 565. — Vjhschrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 182.

Belval, Th., Die Cholera. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 249, 289, 337, 377.

Beschlüsse der auf Einladung des Reichskanzlers im Reichsamte des Innern am 27. u. 28. August 1892 zusammengetretenen Commission, betr. Maassnahmen gegen die Cholera. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 565.

Beschluss, Königl. niederländischer — vom 4. September 1892, betr. Maassnahmen gegen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 684.

Bethe, M., Die Choleraepidemie zu Stettin im Herbste 1892. D. med. Wchschr. (Berlin) S. 1128, 1152, 1175, 1200.

Biggs, H. M., Bericht über die New Yorker Cholerafälle im September 1892. New York med. Journ. LVI, S. 725.

Bisch, P., Die Cholera in Budapest. Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 1194.

Brasseur, J., Die Cholera oder choleraartige Diarrhoe in Paris und Umgegend; bacteriologische Untersuchungen und Behandlung. Gaz. med. de Liège IV, S. 517.

Brouardel, P., Ueber die sanitären Maassregeln, welche die Conferenz zu Venedig angenommen hat, um das Eindringen der Cholera nach Europa über den Isthmus von Suez zu verhindern. Compt. rend. de l'Acad. des sc. (Paris) CXIV, S. 1458. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 50. — (Referat.) Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 442. — Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 362.

Budde, V., Maassregeln zur Verhütung der Uebertragung von Cholera nach Europa

Digitized by Google

durch den Suezcanal. Ugskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 111, 135.

Budde, V., Prophylactische Maassregeln gegen Cholera in Dänemark. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 311.

Cantani, A., Cholerabehandlung. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 913. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 879. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 550. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 135.

Caroll, A. L., Wie lange soll ein cholerainficirtes Schiff in Quarantäne gehalten werden? New York med. Journ. LVI, S. 350.

Cholera in Belgien. Lancet (London) 1892, II, S. 1407.

Cholera in Frankreich. Lancet (London) 1892, II, S. 1407.

Cholera, Die — in den centralasiatischen Provinzen Russlands. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 671, 683, 718, 755, 793.

Cholera, Die Herstellung von Deckgläschenpräparaten und Culturproben aus Stuhlentleerungen und Darminhalte bei Verdacht auf —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 259.

Cholera, Der neue Wanderzug der —. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 658.

Choleranachrichten und -Maassnahmen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 240, 251, 256, 264, 277, 285, 287, 299, 313, 337, 347, 360, 377, 386, 399, 410, 430, 442, 453, 462, 476, 494, 511.

Cholera, Neuere Arbeiten über —. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1813.

Choleraärzten, Die Bereitschaft an — in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 279.

Cholera-Epidemie, Zur — in Ungarn. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1819.

Cholera-Epidemie, Die — in der Umgebung von Paris. Berliner klin. Wochenschrift XXIX, S. 839.

de Christmas, J., Die Citronensäure als Mittel zur Sterilisation des Wassers während einer Choleraepidemie. Méd. mod. (Paris) III, S. 577.

Clemow, F., Cholera und Desinfection in St. Petersburg. Lancet (London) 1892, II, S. 1124.

Clemow, F., u. R. **Sisley**, Ueber Cholera in St. Petersburg. Med. Mag. (London) 1892, I, S. 471.

Comme, Cholera an Bord der Schiffe der *Division navale de l'Extrême-Orient* (1890 bis 1891). Arch. de méd. nav. (Paris) LVII, S. 444.

Cranford, D. G., Bericht über eine Cholera-Epidemie im Purnia-District; Februar bis Juni 1891. Indian M. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 33, 102, 132.

Darenberg, Die Cholera, ihre Ursachen und Mittel, sie zu verhüten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 840. — Giorn. della r. Soc. ital. d'ig (Mailand) XIV, S. 557.

Dehio, K., Ueber den gegenwärtigen Stand der Cholera, erläutert an den Epidemieen von Dorpat und Reval aus dem Jahre 1871. St. Petersburg. med. Wochenschr. IX, S. 399.

Delpeuch, Die Cholera im Hospital Lariboisière 1892. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. de Paris IX, S. 767.

Dobrjanski, Die Choleraepidemie in Russland. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1064, 1120, 1176, 1320.

Drasche, Der Gang der diesjährigen Cholera. Prager med. Wchschr. XVII, S. 563.

Drasche, Schlussbetrachtungen zu dem gegenwärtigen Gange und Stande der Cholera. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1625, 1669. — Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XVIII, S. 246, 262, 271.

Dujardin-Beaumetz, Maassregeln beim Ausbruch einer Cholera-Epidemie. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 134.

Durgin, S. H., Was geschieht in Boston zur Verhütung der Einschleppung und Ausbreitung der Cholera. Boston. med. and surg. Journ. CXXVII, S. 308.

Emmerich, Rudolf, Zu Prof. Dr. Carl Fränkel's Kritik über v. Pettenkofer's Infectionsversuch mit Kommabacillen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1153.

Erismann, Zur Frage über die Gefahr für das medicinische Personal durch Cholera. Petersb. med. Wchschr. IX, Nr. 38. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 941.

Erlass des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. Juli 1892, betr. Cholera in Russland und Persien. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 465.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 18. Juli 1892, betr. russische Auswanderer. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 495.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 25. Juli 1892, betr. Verbot der Ein- und Durchfuhr gebrauchter Leib- und Bettwäsche etc. aus Russland. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 514.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 27. Juli 1892, betr. Cholera. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 553. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 514.

Erlass des königlich preuss. Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 25. August 1892, betr. Untersuchung und Versendung choleraverdächtiger Gegenstände. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 626.

Digitized by Google

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 1. September 1892, betr. Verhaltungsmaassregeln für das Eisenbahnpersonal bei choleraverdächtigen Erkrankungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 627.

Erlass des königl. preuss. Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten d. I. vom 7. September 1892, betr. Maassnahmen gegen Weiterverbreitung der Cholera. Ministerialbl. d. ges. inneren Verwaltung (Berlin) LIII, S. 259. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 252.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 7. September 1892, betr. Dienstanweisung für die Maassnahmen im Eisenbahnverkehr bei Choleragefahr. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 674. — Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltg. (Berlin) LIII, S. 270.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten und d. I. vom 8. September 1892, betreffend Schutzmaassregeln gegen Cholera und Entnahme von Untersuchungsproben. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 652.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Verkehrsbeschränkungen aus Anlass der Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 651.

Erlass des königl. preuss. Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 15. October 1892, betr. die zur Abwehr der Choleragefahr erforderlichen Maassregeln in der staatlichen Bauverwaltung. Ministerialbl. d. ges. inneren Verwaltung (Berlin) LIII, S. 296.

Erlass des königl. bayer. Ministeriums d. I. vom 3. September 1892, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der asiatischen Cholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 653. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 663.

Erlass des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 8. September 1892, betr. Maassregeln wider die Cholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 741.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 8. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 481. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 226.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 15. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 497.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 22. Juli 1892, betr. Vorkehrungen gegen Cholera. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 519. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 246.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 4. August 1892, betr. die „Anleitung zur Behandlung der Cholera". Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 263.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 2. September 1892, betr. die Krankencontrole der Krankenkassen im Falle einer Cholera-Epidemie. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 307.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 11. October 1892, betr. die von der königl. ungar. Regierung zur Hintanhaltung einer Verschleppung der Cholera aus Budapest angeordneten Vorkehrungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 390.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 21. October 1892, betr. die zur Hintanhaltung einer Weiterverbreitung der Cholera in Ungarn getroffenen Verfügungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 402.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 23. November 1892, betr. die sanitäre Ueberwachung der aus cholerainficirten Gebieten kommenden Reisenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 497.

van Ermengem, E., Die Epidemie in der Umgebung von Paris. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 294.

Finkelnburg, Ueber Cholera. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 385, 435.

Flügge, Ueber Maassnahmen gegen die Cholera. Ges.-Ing. (München) XV, S. 633.

Fränkel, Carl, Zum Vortrage v. Pettenkofer's: Ueber Cholera, mit Berücksichtigung der jüngsten Cholera-Epidemie in Hamburg. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1077, 1099. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 640.

Fränkel, Carl, Bemerkungen zu Professor Emmerich's Aufsatz „Prof. C. Fänkel's Kritik über v. Pettenkofer's Infectionsversuche mit Kommabacillen". D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1176.

Fränkel, Eugen, Ueber die Diagnose der Cholera asiatica. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 880.

Fränkel, Eugen, Die Cholera in Hamburg. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 623.

Fränkel, Eugen, Die Cholera in Hamburg. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 818, 884. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 468.

Freyer, M., Ueber einige aus der Cholera-Epidemie gewonnene praktische Erfahrungen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 572.

Friedenwald, J., Pettenkofer und die Cholerafrage. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXVIII, S. 265.

Fürbringer, P., Tödtlicher „choleraverdächtiger" Fall im Krankenhause Friedrichs-

Digitized by Google

hain. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 768.

Galliard, L., Choleraerfahrungen von Dr. — in Paris. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1175.

Galliard, L., Die intravenöse Transfusion von künstlichem Serum bei Cholerakranken. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIX, S. 482.

Gamaleïa, N. Ueber Cholera bei Hunden. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 739. — Sem. méd. (Paris) 1892, Nr. 39. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 388.

Gesetz, Königl. dänisches — vom 1. Sept. 1892, betr. weitere Maassregeln gegen die Einschleppung der asiatischen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 658.

Geschichte, Zur — der Choleraforschung. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1066.

Gibert, Die Choleraepidemie im Havre im Jahre 1892. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 487.

Gibert, Die Cholera im Havre; wie eine grosse Stadt sich davor schützt. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 393. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 880.

Greene, Sanitätspolizei in Aegypten in Bezug auf Cholera. Prov. med. Journ. (Leicester) XI, S. 421, 470, 525.

Gruber, M., Neuere Forschungen über Cholera asiatica. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1705. — Wien. med. Bl. XV, S. 683, 697. 712. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 982. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1600.

Gruber, M., u. Emil **Wiener,** Cholerastudien. Arch. f. Hyg. (München) XV, S. 242.

Guttmann, Paul, Die diesjährigen Cholera-erkrankungen in Berlin. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 927.

Guttmann, Paul, Bericht über die gegenwärtigen Cholera-Erkrankungen in Berlin. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 933. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 836. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1471.

Guttmann, Paul, Bericht über die von ihm bisher behandelten 30 Fälle von Cholera asiatica. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 751.

Guttmann, Paul, Ueber die ersten diesjährigen Cholera-Erkrankungen in Berlin. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 911. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 486.

Guttmann, S., Ueber den Gang der Choleraepidemie im Jahre 1892. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1078.

Guttmann, S., Die Cholera in Frankreich. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 842. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 668.

v. Hacker, V., Ueber die subcutane und intravenöse Salzwasserinfusion und ihre Technik; mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung bei der Cholera. Internationale klin. Rundschau (Wien) VI, S. 2025, 2066, 2118.

Haffkine, W. M., Asiatische Cholera bei Kaninchen und Tauben. Bulletin méd. (Paris) 1892, S. 1084. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 396.

Haffkine, W. M., Asiatische Cholera beim Meerschweinchen. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 635. — Sem. méd. (Paris) 1892, Nr. 36. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 258.

Hahn, Martin, Von der Choleraepidemie an der Wolga. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 962. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1071.

Hampe, C., Die sociale Seite der Cholera. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 181.

Hampe, C., Zur Abwehr der Cholera. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 161.

Hartshorne, H., Cholera und ihre Wanderungen. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 295.

Harvey, R., Bericht über die Choleraepidemie in Sirinagur, Kaschmir, vom Mai bis Juni 1892. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 345. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 799. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 714.

Hehir, P., Historische Bemerkungen über Cholera. Indian med. Rec. (Calcutta) III, S. 239.

Hehir, P., Cholera, ihre Verhütung und Behandlung. Indian M. Rec. (Calcutta) III, S. 2.

Hehir, P., Mikroskopische Beobachtungen über das Blut und die Ausleerungen in Fällen von Cholera. Indian. M. Gaz. (Calcutta) XXVII, Suppl. S. 1.

Heim, Gustav, Die Beobachtungen während der Cholera-Epidemie 1884 bis 1887 in ihren Beziehungen zur Prophylaxe. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 134.

Heitzmann, Louis, Die Aetiologie und Prophylaxis der Cholera asiatica. New York. med. Monatsschr. IV, S. 415.

Heron, Die Pflege der Cholerakranken. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 552.

Heyse, Mittheilungen zur Choleratherapie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1074.

Heyse, Erfahrungen während der Cholerazeit in Hamburg. Münchn. med. Wochenschrift. XXXIX, S. 787.

Hirsch, A., Die Nothwendigkeit der Staatshülfe bei Massenepidemieen, speciell der Cholera. (Referat.) Hygienische Rund-

Digitized by Google

schau (Berlin) II, S. 1103. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1189.

Hirsch, A., Ueber Schutzmaassregeln gegen die Cholera. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1290.

Hirschfeld, F., Eine Bemerkung zur Anwendung innerer Mittel bei Cholera. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 973.

Hueppe, F., Was hat der Arzt beim Drohen und Herrschen der Cholera zu thun? (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 135.

Hueppe, F., Ueber die Aetiologie und Toxicologie der Cholera asiatica. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 509. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 160.

Jacobi, A., Lumpen und Cholera. New York. med. Journ. LVI, S. 524.

Jaugey, Die choleraartige Epidemie in Gneurres (Seine-Inférieure). Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 517.

Jones, H., Zur Geschichte der asiatischen Cholera in New Orleans. Atlanta med. and surg. Journ. IX, S. 465.

Jones, J., Geschichte der asiatischen Cholera in New Orleans, La. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 320.

Kerschner, E., Cholera, Assanirung, Quarantäne und Organisation des rationalen Sanitätsdienstes. Post-Graduate (New York) VII, S. 467.

Ketscher, N., Ueber Immunität gegen Cholera durch Milch. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) IV, S. 832.

Klebs, Edwin, Zur Pathologie und Therapie der Cholera asiatica. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 975, 999.

Knüppel, Die Erfahrungen der englisch-ostindischen Aerzte betreffs der Cholera-Aetiologie, besonders seit dem Jahre 1883. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 103. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 9.

Kohn, Richard, Zur Choleraprophylaxe. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 904. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 572.

Korach, Zur Behandlung der Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1052.

Kossel, H., Uebertragung der Cholera asiatica durch Lebensmittel. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1024.

Krul, B., Die Cholera in Scheveningen im Jahre 1892. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 655.

Kühner, A., Choleraschutz und Cholerabehandlung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 244.

Kümmel, W., Die Cholera in Hamburg und Altona. Journ. f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 637.

Kutner, Robert, Die Cholera in der Umgebung von Paris. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 699. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1022.

Laab, A., Ein Wort zur rationellen Prophylaxis und Therapie der Cholera. Wien. klin. Wchschr. V, S. 548, 578.

Laser, Hugo, Zur Choleradiagnose. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 793. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1069. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 840.

Latimer, T. S., Die geographische Ausbreitung der Choleraepidemieen. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXVIII, S. 45.

Lawson, Cholera auf Schiffen in See und ihre Beziehung zu Ausbrüchen derselben Krankheit auf dem Lande. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 1023.

Leiblinger, Heinrich, Ueber neue prophylactische und therapeutische Maassnahmen gegen die Cholera asiatica. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1753.

Liceaga, E., Schutz der Häfen und Grenzstädte von Mexiko gegen die Einschleppung der Cholera von Europa. Texas, Sanitarian (Austin) II, S. 49.

Lubarsch, O., Zur Epidemiologie der asiatischen Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 978. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1170.

Lukjanow, S. M., u. J. **Baum,** Einige Worte über die Choleraepidemie im Gouvernement Lublin. Berliner klin. Wochenschrift XXIX, S. 1076.

Maassnahmen gegen die Cholera, Die neuesten vom Deutschen Reiche mit den Bundesregierungen vereinbarten —. Nach den Beschlüssen der Choleracommission vom 27. und 28. August 1892. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 607. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, Beilage zu Nr. 36. — (Referat.) Therap. Monatshefte (Berlin) VI, S. 477.

Maassnahmen der englischen Regierung gegen die Choleragefahr. D. medicinische Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 931.

Maassregeln gegen Einschleppung der Cholera. Corr.-Bl. d. ärztl. Kreis- u. Bez.-Ver. im Königreich Sachsen (Leipzig) LIII, S. 49.

Macnamara, N. C., Geschichte, Ursachen und Behandlung der Cholera asiatica. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 964.

Mahé, J., Die Cholera in Persien, dem südlichen Russland und der Türkei. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) V, S. 129.

Mahé, J., Die Cholera in der Türkei, in Persien, im Kaukasus und in Europa seit November und December 1892. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) V, S. 161.

Manasseh Bey, B. J., Asiatische Cholera in Syrien. (Referat.) Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 92.

Manchot, C., Ueber die Behandlung der Cholera mit dem Klebs'schen Anticholerin. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1050.

Digitized by Google

Manicatide, M., Choleraepidemie. Spitalul (Bukarest) XII, S. 449.

Martin, A. J., Die internationale Sanitätsconferenz in Venedig. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 377.

Mc Gregor, J., Die Choleraepidemie in Paris. Glasgow med. Journ. XXXVIII, S. 401.

Mekkapilgerfahrt, Die diesjährige — der bosn.-hercegowinischen Mohammedaner. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 481.

Merke, H., Die Behandlung der Choleradejectionen im städtischen Krankenhause Moabit-Berlin. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 953. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

du Mesnil, O., Die choleraartige Epidemie vor dem Stadtrath von Paris und vor dem Parlament. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 520.

du Mesnil, O., Die Epidemie choleraartiger Diarrhoe im Departement der Seine. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 237.

du Mesnil, O., Zur Diagnose der Cholera. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 914.

du Mesnil, O., Der Kampf gegen die Cholera in Paris, in Frankreich und im Auslande. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 412.

du Mesnil, O., Ueber die Behandlung der Cholera im Altonaer Krankenhause. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 722.

Michael, J., Cholerabehandlung und Infusionstherapie. D. med. Wchschr. XVIII, S. 1025.

Michael, J., Verschiedenheit des Krankheitsverlaufes der Cholera in den verschiedenen Epidemieen. D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1047.

Monod, Henri, Die Cholera; Geschichte einer Epidemie in Finistère 1885/86. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 473.

Moore, Sir W., Wird Cholera von Indien nach Europa gebracht? San. Rec. (London) XIII, S. 389.

Moore, Sir W., Der Gang der Cholera im Jahre 1892. Dublin Journ. of med. Sc. XCIV, S. 210.

Mordtmann, Statistik der Choleraepidemie in Persien in den Jahren 1889 u. 1892. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXXV, S. 297.

Nothnagel, H., u. O. **Kahler**, Anleitung zur Behandlung der Cholera. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 63.

Nothnagel, H., u. O. **Kahler**, Prophylaxe und Therapie der Cholera asiatica. Wiener med. Bl. XV, S. 502. — Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVIII, S. 839. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 485.

O'Sullivan, D. R., Die Hamburger Choleraepidemie auf Grund persönlicher Beobachtung. Med. Press and Circ. (London) LIV, S. 605.

Peter, Ueber die Aetiologie und Pathogenie der Cholera. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 527.

Peter, Ueber Cholera. Sem. méd. (Paris) 1892, Nr. 50. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 930.

Peter, Indische Cholera oder Cholera nostras? Sem. méd. (Paris) XII, S. 209. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 155.

Peter, Die indische Cholera. Semaine méd. (Paris) XII, S. 289. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 386.

v. Pettenkofer, M., Ueber Cholera mit Berücksichtigung der jüngsten Choleraepidemie in Hamburg. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 807; s. auch S. 826. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1077, 1099. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 672. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 828. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 968. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1813. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 615. — Schweiz. ärztl. Correspond.-Bl. (Basel) XXII, S. 788. — Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1095. — Lancet (London) 1892, II, S. 1182.

v. Pettenkofer, M., M. Kirchner, Ueber Cholera mit Berücksichtigung der jüngsten Choleraepidemie in Hamburg. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 898.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 15. Septbr. 1892, betr. den Schiffsverkehr während der Cholerazeit. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 708.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Schleswig vom 13. Septbr. 1892, betr. Maassnahmen gegen Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 711.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Potsdam vom 7. Septbr. 1892, betr. das Verlassen von Eisenbahnzügen durch choleraverdächtige Reisende. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 709.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 29. August 1892, betr. Versendung und Untersuchung choleraverdächtiger Gegenstände. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 628.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Erfurt vom 5. Aug. 1892, betr. die Anzeige von der Cholera und der Cholera verdächtigen Krankheitsfälle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Digitized by Google

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Sigmaringen vom 3. Aug. 1892, betr. die Anzeige von der Cholera und der Cholera verdächtigen Krankheitsfälle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Posner, Herrn v. Pettenkofer's Versuch. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1233.

Proust, A., Die Vertheidigung Europas gegen die Cholera. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 778.

Proust, A., Die internationale Sanitätsconferenz in Venedig. Bull. méd. (Paris) VI, S. 1013.

Proust, A., Die Cholera in Mesopotamien, in Persien und in Syrien im Jahre 1889 u. 1890. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 554.

Proust, A., Auftreten und Gang der Choleraepidemie. Bull. méd. (Paris) VI, S. 1077.

Rassam, Zur Verbreitung der Cholera. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1173.

Raymond, J. H., Schwefelräucherungen bei Cholera. New York med. Journ. LVI, S. 351.

de Rechter, Die Cholera in den Vorstädten von Brüssel. Presse méd. belge (Brüssel) XLIV, S. 341.

Reincke, Die Cholera in Hamburg. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 910, 935. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 937.

Rochard, J., Die Conferenz in Venedig und die Cholera von 1892. Rev. d. deux mondes (Paris) CXIII, S. 168.

Rommelaere, Ueber Cholera. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belg. (Brüssel) VI, S. 900.

Rosenbach, O., Ansteckung, Ansteckungsfurcht und die bacteriologische Schule. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1189.

Rosenbach, O., Zur Cholerafrage. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 909. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 136.

Rumpf, Die Behandlung der Cholera im Neuen allgemeinen Krankenhause zu Hamburg. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 877.

Rumpf, Die Diagnose der ersten Cholerafälle in den Staatskrankenanstalten zu Hamburg. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 858.

Runderlass des königl. preuss. Ministeriums des Inneren und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 8. September 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung und Weiterverbreitung der Cholera. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 254. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 248.

Runderlass des königl. preuss. Ministers d. Inn. vom 27. August 1892, betr. die Verhütung der Einschleppung der Cholera in die Straf- und Gefangenenanstalten. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 258. — Archiv f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 251.

Russell, W., Die praktischen Resultate der Choleraforschungen in Deutschland. Lancet (London) 1892, II, S. 1268. — Edinburgh med. Journ. XXXVIII, S. 521.

Salomon, Vorbereitende Choleramaassregeln im Kreise Darkehnen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 627.

Samter, Joseph, Choleraïana nach Biermer und ein therapeutischer Vorschlag für die Fälle von Cholera fulminans. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 860.

Sander, Der Gang der diesjährigen (russischen) Choleraepidemie. Nach den Veröffentlichungen des kaiserl. Reichsgesundheitsamtes und nach Zeitungsnachrichten. Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 777. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 777. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 811.

Sawtschenko, J., Die Beziehung der Fliegen zur Verbreitung der Cholera. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 893.

Sayre, L. A., Cholera: Die Lehren aus früheren Epidemieen. Forum (New York) XIV, S. 133.

Schrader, Die Cholera vor vierzig Jahren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 979.

Shakespeare, Persönliche Schutzmaassregeln während der Cholerazeit. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 316. — Univ. med. (Philadelphia) V, S. 71.

Simmonds, M., Choleraleichenbefunde. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1173, 1199.

Simmonds, M., Fliegen und Choleraübertragung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 931.

Sisley, R., Ueber Verbreitung der Cholera in England. Publ. Health (London) V, S. 105.

Smith, A., Papier, Lumpen und Cholerainfection. New York med. Journ. LVI, S. 637.

Sonderegger, Pettenkofer und Koch. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 667.

Sonderegger, Zum Schutze gegen die Cholera. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1007.

Sperling, Stand der Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1004.

Stewart, D. D., Zur Prophylaxe und Behandlung der Cholera. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 326.

Steyerthal, Zur Uebertragung der Cholera asiatica durch Nahrungsmittel. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1077.

Tholozan, J. D., Ursprungsorte der grossen Choleraepidemieen und insbesondere der Pandemie von 1846 bis 1849. Compt. rend.

Digitized by Google

de l'Acad. d. sc. (Paris) CXV, S. 455. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 1230.

Tipjakoff, Einige Bemerkungen über die Cholera bei Frauen. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 781.

Tipjakoff, Zur Cholera in Russland. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 883.

Van de Velde, G. C., Die Pilgerfahrten nach Mekka. Ann. de la Soc. méd. d'Anvers LIV, S. 99.

Verfügung des königl. preuss. Ministers des Inn. vom 9. Septbr. 1892, betreffend Maassnahmen zur Verhütung der Einschleppung der Cholera in Straf- und Gefangenenanstalten. Ministerialbl. d. ges. inn. Verwaltung (Berlin) LIII, S. 295. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVIII, S. 279.

Verfügung königl. preuss. Ministerien d. Inn. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 1. Septbr. 1892, betr. Maassnahmen für den Fall des Auftretens der asiatischen Cholera in Deutschland. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 626. — Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 941.

Verfügung des königl. württemb. Ministeriums d. Inn., betr. Maassregeln wider die Cholera vom 2. Aug. 1884, mit den durch die Ministerialverfügung vom 26. Aug. 1892 angeordneten Aenderungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 678, 712.

Verordnung, Kaiserl. deutsche — vom 11. Septbr. 1892, betr. Errichtung einer Choleracommission im kaiserl. Gesundheitsamte. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 649.

Verordnung des königl. bayerischen Staatsministeriums d. Inn. vom 30. Juli 1892, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der asiatischen Cholera. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 560. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 555. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 563.

Verordnung des königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 12. Septbr. 1892, betreffend Maassregeln gegen die Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 654.

Verordnung, Königl. sächsische — vom 12. Septbr. 1892, betr. Maassregeln gegen Einschleppung der Cholera. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 711.

Verordnung des grossherzogl. badischen Ministeriums d. Inn. vom 5. Septbr. 1892, betreffend Maassregeln gegen die Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 716.

Verordnung des grossherzogl. badischen Ministeriums vom 14. Septbr. 1892, betr. die Maassregeln gegen die Cholera. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 717.

Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. Septbr. 1892, betr. Ein- und Durchfuhr aus Hamburg und anderen von der Cholera ergriffenen Orten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 708.

Verordnung des Local Government Board zu London vom 6. Septbr. 1892, betr. Abänderung der Choleramaassnahmen vom 28. Aug. 1870. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 683.

Vincenzi, L., Experimentelle Untersuchung über Cholera (Massaua). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 880.

Vincenzi, L., Ueber Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 394. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 934.

Virchow, Ueber den Verlauf der diesjährigen Choleraepidemie in Deutschland. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 836.

Wallichs, Die Cholera in Altona. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 835, 1049.

Weichselbaum, A., Bericht über die Ergebnisse des Auftretens der Cholera in Podgórze und Krakau. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 75.

Weiss, E., Die Cholera in Buda-Pest. Pest. med.-chir. Presse XXVIII, S. 1064.

Weiss, H., Zur Behandlung mittelst Enteroklyse. Eine kritische Studie zur Choleratherapie. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1341.

Wernich, A., Der Kampf gegen die Cholera in Berlin. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 160.

Weyl, Th., Können Cholera, Typhus und Milzbrand durch Bier übertragen werden? D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 833. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1026. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 667. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 794.

Wilcox, R. W., Die Cholera von 1892 in New York, ihre Prophylaxe und Behandlung. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CV, S. 58.

Williams, D., Bemerkungen über den Weg der Cholera im Jahre 1892. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 621. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1170.

Wilmans, Betrachtungen über Cholera. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 885.

Winternitz, W., Choleraschutz und Cholerabehandlung. Blätter f. klin. Hydrotherapie (Wien) 1892, Nr. 7. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 486. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 136. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1239.

Wittzack, H., Zur Epidemiologie der asiatischen Cholera. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 942.

Digitized by Google

Wolfert, Neues über die Cholera. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 880.

Wolff, Hans, Die Choleraepidemie auf der Elbinsel Wilhelmsburg. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1061.

Wolter, F., Zur Choleraepidemie in Hamburg. Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 966, 990, 1014, 1062, 1094, 1174. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1095.

Ziem, Ueber Diät in Cholerazeiten. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 859.

v. Ziemssen, Die Behandlung der Cholera. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 719; s. auch S. 732.

6. Pest.

Loth, Die Erfurter Verordnungen gegen die Pest, die ungarische Krankheit und die rothe Ruhr im 16. und 17. Jahrhundert. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 278.

7. Gelbfieber.

Finlay, C., Gelbfieber vor und nach der Entdeckung von Amerika. Climatologist (Philadelphia) II, S. 338.

Havelburg, Zur Pathologie des Gelbfiebers. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1439.

Mendizabal, G., Ueber den endemischen Charakter von Gelbfieber an der Küste des Golfs von Mexico. Am. publ. Health Ass. Rec. (Concord) XVII, S. 193.

Rebourgeon, Das gelbe Fieber von 1891 bis 1892. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) IV, S. 478.

Schoofs, Anwendung prophylactischer Mittel an Bord des Schiffes „Corrientes" während der Gelbfieberepidemie in Brasilien. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 274.

Sternberg, G. W., Ueber Aetiologie und Verhütung des Gelbfiebers. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 341.

8. Diphtherie.

Abbot, Samuel, W., Die Verbreitung der Diphtherie in Massachusetts. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 224.

Buechner, W. L., Ist es nöthig oder praktisch, erwachsene Glieder von Familien, in denen Fälle von Diphtherie sind, abzusondern? Month. San. Rec. (Columbus) V, S. 2.

Chapin, C. V., Sind Diphtherie und Typhus Schmutzkrankheiten? Med. News (Philadelphia) LX, S. 312.

Chico, J., Bemerkungen über Diphtherie in den Hochlanden von Mexico. Am. Publ. Health. Ass. Rec. (Concord) XVII, S. 205.

Cornil, Ueber Diphtherie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 510.

Godart, F., und A. **Kirchner,** Die Diphtherie in Belgien. Mém. couron. de l'Acad. roy. de méd. de Belg. (Brüssel) XI, 4, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 393.

Guyot, Bericht über eine Diphtherieepidemie in Villefranche. Lyon. méd. LXX, S. 349.

Harvey, P. F., Diphtherie durch mangelhafte Canalisation. Lancet (London) 1892, I, S. 1184.

Hoppe-Seyler, G., Beiträge zur Kenntniss der Diphtherie. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLIX, S. 531. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 745. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 234.

Johannessen, A., Ueber die epidemischen Relationen der Diphtherie in Norwegen. Wiener med. Presse XXXIII, S. 101, 140. — (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 106.

Liebig, A., Diphtherie und ihre Verwandtschaft; eine Antithese gegen die neue Lehre von Mikroben und Bacterien. Med. Rec. (New York) XLII, S. 585.

Lys, G., Eine Diphtherieepidemie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 225.

Park, W. H., Diphtherie und verwandte pseudo-membranöse Entzündungen. Klinische und bacteriologische Studien. New York Med. Rec. XLII, Nr. 5 und 6. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 934. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 670. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) IV, S. 792.

Prudden, T., Mitchell, Studien über die Aetiologie der Diphtherie. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 55. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 234.

Reisz, P., Erfahrungen über Diphtheritis. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXVIII, S. 445.

Rheiner, G., Ueber den statistischen Werth der Diphtheritis-Diagnose. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 425.

Schlichter, Felix, Beitrag zur Aetiologie der Säuglingsdiphtheritis. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 129. — (Referat.) Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 573.

Tangl, Fr., Studien über die menschliche Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 379. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 229.

Tangl, Fr., Untersuchungen über Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 228.

Thoresen, Ueber den Einfluss des Bodens auf die Mortalität der Diphtherie und die Incubationszeit der letzteren. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XV, S. 106.

Digitized by Google

Thoresen, Beitrag zur Lösung der Frage über die Ursachen des Auftretens der Diphtherie als gutartige und bösartige Krankheit. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) VII, S. 147. — (Referat.) Ztschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 241.

Thorne-Thorne, Naturgeschichte und Prophylaxis der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XV, S. 109.

Tower, F. J., Aetiologie und Bacteriologie der Diphtherie. Med. and Surg. Rep. (Philadelphia) LXVII, S. 181.

Wachsmuth, G. Fr., Statistik der Diphtherie für Berlin im Jahre 1890 und die meteorologischen Verhältnisse. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 222.

Welch, Die Ursache der Diphtherie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 415.

Welch, W., und A. **Abbot**, Die Aetiologie der Diphtherie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 414. — Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 55. — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIV, S. 235.

9. Scharlach.

Blyth, A. W., Ueber die Scharlachfieberepidemie in London. Publ. Health (London) V, S. 47.

Bókai, Johann, Ueber abnorm kurze Incubationszeit des Scharlachs. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 242. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 208.

Fiessinger, C., Ueber das spontane Auftreten des Scharlachs. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 601.

Hay, M., und R. M. **Beatti**, Ueber die Periode der Ansteckungsfähigkeit von Scharlachfieber. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 365.

Jones, H., Selbstinfection bei Scharlach. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 964.

Morrison, N., Fälle von gleichzeitigem Scharlach und Masern. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 208.

Parkes, L. C., In welchem Stadium ist Scharlachfieber ansteckend? Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 663.

de Rosa, Giuseppe, Prophylaxe des Scharlachs. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 133.

v. Stark, Gleichzeitiges Vorkommen von Scarlatina und Typhus abdominalis. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 269.

Sticker, Scharlachepidemie und Euterkrankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 200.

Thomas, Ueber Scharlach. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 132.

Walker, P. H., Frühe Ansteckungsfähigkeit von Scharlach und Masern. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 664.

Warry, J. K., Bericht über eine Scharlachepidemie in Upper Cloptow. Practitioner (London) XLIX, S. 63.

Welch, J. B., Eine Scharlachepidemie in Handsworth und Aston in Folge inficirter Milch. Public. Health. (London) V, S. 76.

Wood, H. C., Notizen über die Dauer der Ansteckung des Scharlachfiebers. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XV, S. 131.

10. Masern und Rötheln.

Cannac, C., Ueber eine Röthelnepidemie. M. Montpellier med. I, S. 923.

Doehle, P., Zur Aetiologie von Masern, Pocken, Scharlach, Syphilis. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 906.

Edgar, C. J., Eine Masernepidemie. Canada med. Rec. (Montreal) XXI, S. 49.

Fyffe, W. J., Ein kürzlicher Ausbruch von Rötheln. Bristol M.-Chir. Journ. X, S. 1.

Henoch, Ueber die letzte Masernepidemie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk (Leipzig) XXXIV, S. 203.

Henoch, E., Ueber die Masernepidemie der letzten Jahre. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 56. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 204. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 142.

Hjort, G., Eine Masernepidemie im Mai und Juni 1891. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 202.

Holt, L. E., Eine Masernepidemie. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 622.

Kramsztyk, Julian, Ueber eine Epidemie von unmittelbar nacheinander folgenden Rötheln und Masern. Einiges über Rötheln und scharlachähnliche Hautausschläge. J. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 147. — (Referat) Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 815.

Mac Dowall, A. B., Ueber Schwankungen der Sterblichkeitsziffer bei Masern. Lancet (London) 1892, I, S. 217.

Meyer, Zur Frage der Uebertragung von Masern. (Referat.) Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 198.

Murray, Montague, Ueber eine Masernepidemie in dem Findelhause. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 206.

Nash, J. T. C., Drei Infectionskrankheiten zur selben Zeit: Keuchhusten, Wasserblattern und Masern. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1430.

Reger, Die Uebertragung der Masern. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 493. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 334. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1235.

Digitized by Google

Spear, Die Masernepidemie in den Töpfereien von Staffordshire. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 139.

Sudour, E., Ueber die Contagion der Masern. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 24.

11. Influenza und Dengue.

Adams, J. H., Ueber die Influenza in Philadelphia in den Wintern 1889/90 und 1891/92. Univ. med. Mag. (Philadelphia) IV, S. 353.

Aigre, Die Ansteckungsfähigkeit der Influenza nach Richard Sisley. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 517.

Althaus, Julius, Die Pathologie und Verhütung der Influenza. (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 172. — Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 649.

Ayer, J. B., Das dritte Jahr der Influenza-Epidemie. Boston Med. Journ. CXXVI, S. 543.

Berry, H. Poole, Ueber die Infectionsfähigkeit der Influenza. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 213.

Berthold, Mittheilungen aus der Praxis über die Influenza-Epidemie 1891/92. Jahresb. d. Ges. f. Natur- und Heilk. in Dresden 1891/92, S. 140.

Bombicci, G., Ueber die Verbreitung der Influenza durch die Luft. Riforma med. (Neapel) VIII, 3, S. 445. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 870.

Bonamy, Parallele der Grippe-Epidemie von 1837 und der von 1890/92 in Nantes. Gaz. méd. de Nantes X, S. 67.

Boon, A., Eine insulare Epidemie von Influenza. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 653.

Borgiotti, F., und L. **Bordoni,** Ueber die Patogenese der Influenza. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 303.

Bresgen, M., Die Influenza in ihrer Verhütung und Behandlung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 5.

Carlier, G., Die letzten Grippeepidemieen in Evreux. Normandie méd. (Rouen) VII, S. 413, 430.

Cosgrave, E. Macl., Ueber epidemische Influenza. Dublin Journ. of med. Sc. XCIV, S. 35.

da Costa, J. M., Die gegenwärtige Influenza-Epidemie. Med. News (Philadelphia) LX, S. 14.

Curtin, R. G., u. E. W. **Watson,** Epidemiologie der Influenza und ihre Beziehung zu katarrhalischem Fieber. Climatologist (Philadelphia) II, S. 43.

Curtin, R. G., und E. W. **Watson,** Influenza-Epidemie in Philadelphia in den Jahren 1889, 1890, 1891. Climatologist (Philadelphia) II, S. 77.

Daviller, Einige allgemeine Gedanken über die letzte Influenza-Epidemie. Bull. méd. de Vosges (Rambervilles) VI, Nr. 24, S. 48.

Delcourt, A., Influenza. Mouv. hygièn. (Brüssel) VIII, S. 45.

Demmler, A., Die Grippe-Epidemie in dem deutschen Heere 1889/90. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 134.

Demuth, Zum Auftreten der Influenza im Winter 1891/92. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte (Frankenthal) VIII, S. 41.

Dieudonné, Zur Aetiologie der Influenza beim Pferde und ihrem Causalzusammenhang mit der Pneumonie des Menschen. D. milit.-ärztl. Zeitschrift (Berlin) XXI, S. 99. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 845.

Dornblüth, Otto, Beobachtungen aus der letzten Influenzaepidemie. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 989.

Earle, W., Influenza, nach Beobachtungen der Epidemie von 1879 bis 1892. Transact. of the Illinois med. Soc. (Chicago) XLII, S. 175.

Erlass des königl. bayer. Ministeriums d. I. vom 5. Febr. 1892, betr. die Influenza. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 143.

Erlass des grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 13. Januar 1892, betr. Wiederauftreten der Influenza. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 112.

Fiessinger, C., Zur Aetiologie der Grippe. Rev. de méd. (Paris) XII, S. 725.

Fiessinger, C., Die gegenwärtige Grippe-Epidemie. Lyon méd. LXIX, S. 143.

Fink, G. H., Die letzte Influenza-Epidemie in Indien. Indian med. Rec. (Calcutta) III, S. 204.

Fliess, W., Die Influenza. Deutsche Rev. (Berlin) XVIII, S. 413.

Greenwood, A., Die Aetiologie epidemischer Influenza. Practitioner (London) XLVIII, S. 401.

Gutmann, F., Die Influenza-Epidemie des Winters 1891/92. Münchner medicinische Wchschr. XXXIX, S. 345.

Hay, F., Influenza; Bemerkungen über eine Epidemie in *James Murray's Royal Asylum*. Perth. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 1016.

Herzog, Josef, Beobachtungen über die Influenza-Epidemie des Winters 1891 bis 1892 in Graz. Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XIV, S. 401. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 943.

Höhn, Beitrag zur Kenntniss der Influenza. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 388.

Influenza, Beobachtungen über das Auftreten der — im Jahre 1891. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 224.

Influenza, Das Auftreten der — im Winter 1891/92. Aerztl. Vereinsblatt (Leipzig) XXI, S. 224.

Digitized by Google

Ingals, E. F., Die Influenza-Epidemie von 1890 und 1891 in Chicago. Climatologist (Philadelphia) 1892, II, S. 223.

Jones, A. O., Influenza: ihre Ursache und Heilung. Med. Press and Circ. (London) LIII, S. 258.

Kleist, Zur Influenzafrage. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 478.

Kluge, Statistisches über Influenza. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 98.

Langreuter, Die Influenza im königlichen Strafgefängnisse Eberbach im Januar und Februar 1890. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 147.

Leverkühn, Paul, Zur Geschichte der Influenza. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 123.

Leyden, E., und J. **Guttmann,** Die Influenza-Epidemie 1889/90. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 648. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 841. — Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XX, S. 576. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 739. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 392.

Markel, Zur Aetiologie der Influenza. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 412.

Marty, Die Grippe-Epidemie im Militärspital von Guelma im Januar 1890. Gaz. des hôp. (Paris) LXV, S. 887.

Mitchell, Sir A., Influenza und das Wetter in London. Transact. of the VII. internat. Congress of Hyg. and Demogr. (London) V, S. 106.

Mucha, H., Influenza-Epidemie in der Provinzialirrenanstalt zu Göttingen. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 640. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 975.

Müller, A., Beobachtungen während der letzten Influenzapandemie. Australas. med. Gaz. (Sydney) XI, S. 205.

Munro, J. C., Die Epidemiologie der Influenza. Climatologist (Philadelphia) II, S. 231.

Neidhardt, K., Die Influenza-Epidemie vom Winter 1889/90 im Grossherzogthum Hessen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 36.

Ollivier, A., Ueber die Prophylaxe der Grippe. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 147. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 173.

Onuf, B., Beobachtungen über die Grippe-Epidemie im Winter 1891 und 1892. New York med. Exam. II, S. 49.

Overlock, S. B., Influenza im Norden von Neu-England. New York M. Journ. LV, S. 544.

Parisot, P., Grippe-Epidemie bei den Greisen des *Hospice Saint-Julien* 1891/1892. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXIV, S. 276.

Parsons, Die Influenza-Epidemie von 1889/90 in der britischen Armee und Marine. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 126. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 559.

Perrin, M., Influenza oder Grippe. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892. S. 29.

Pfeiffer, L., Die Influenza-Epidemie 1889 und 1890 in Weimar. Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 27.

Pfuhl, A., Beitrag zur Aetiologie der Influenza. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 397. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 925.

Pollack, Alois, Beiträge zur Kenntniss der Influenza. Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 183, 223.

Post, Ursachen der Verbreitung der Influenza. Nederl. mil. geneesk. Arch. etc. (Leiden) XVI, S. 20.

Proust, A., Commissionsbericht über die Enquête, betr. die Grippe-Epidemie von 1889 bis 1890 in Frankreich. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 510, 552.

Rabener, Leo, Ueber Wesen, Entstehungsursache und Behandlung der Influenza. Internationale klin. Rundschau (Wien) VI. S. 49. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 649.

Raymond, F., Ist Influenza ätiologisch unterschieden bei Menschen und Thieren? Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 681.

Ripperger, A., Die Influenza. Ihre Geschichte, Epidemiologie, Aetiologie, Symptomatologie und Therapie, sowie ihre Complicationen und Nachkrankheiten. (Referat.) Berlin. klin. Wochenschr. XXIX, S. 463. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 12. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 562. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 125.

Roberts, C., Beziehung der Influenza zu klimatischen Verhältnissen und zu zymotischen und Respirationskrankheiten. Lancet (London) 1892, I, S. 909.

Ruhemann, J., Ueber die zur Zeit in Berlin herrschende Influenza-Epidemie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 74.

Ruhemann, J., Zu der Influenzapandemie 1891/92. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 107, 131. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 516.

Ruhemann, J., Die Influenza in dem Winter 1889/90 nebst einem Rückblick auf die früheren Influenza-Epidemieen. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 35. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) VI, S. 55. — D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 124.

Rundschreiben des schweizerischen Departements des Innern vom 8. Jan. 1892, betr. Influenza. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 62.

Schlangenhausen, Bericht über die Influenza-Epidemie in der steiermärkischen Landes-Irrenanstalt Feldhof 1889/1890. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 12.

Digitized by Google

Schmidt, Heinrich, Ueber Influenza. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 138.

Seitz, Johannes, Zur Verbreitung der Influenza im schweizerischen Gebirge. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 564.

Simon, R. M., Die Influenza-Epidemie von 1891. Birmingham med. Rev. XXXI, S. 1.

Sisley, R., Ist Influenza der Menschen und Thiere ätiologisch verschieden? Prov. med. Journ. (Leicester) XI, S. 183.

Sisley, R., Epidemische Influenza. Ueber ihren Ursprung und ihre Verbreitungsart. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 477.

Sisley, R., Ueber Influenza und die englischen Gesetze, betr. ansteckende Krankheiten. Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 171.

Sperling, P., Ueber den durch die Influenza-Epidemie von 1889/90 in Deutschland verursachten Lebensausfall. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 340. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 691.

Turquan, V., Ueber die Stärke der Grippe-Epidemieen in Paris von 1890 und von 1892. Rev. scient. (Paris) XLIX, S. 628.

v. Voss, Statistische Mittheilungen über die Influenza-Epidemie im Herzogthume Braunschweig während des Winters 1889/90. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XV, S. 19.

Weichselbaum, A., Beitrag zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Influenza. Wien. klin. Wchschr. V, S. 459, 477. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 974.

Wolff, Jacob, Die Influenza-Epidemie 1889 bis 1892. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 515. — Berlin. klin. Wochenschrift XXIX, S. 649.

Wolffberg, Notizen über Influenza. Centralbl. f. allgem. Gsndhtsppflg. (Bonn) XI, S. 272.

12. Puerperalfieber.

Black, W., Puerperalfieber und septische Vergiftung. Transact. of the Obst. Soc. of London XXXIII, S. 76.

Chazan, Samuel, Die Streitpunkte in der Puerperalfieberfrage. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 50.

Dittrich, Die puerperalen Infectionsprocesse in forensischer Beziehung. Wiener klin. Wchschr. 1892, Nr. 7. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 388.

Döderlein, A., Klinisches und Bacteriologisches über eine Puerperalfieberepidemie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 516. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 262.

Döderlein, A., Das Scheidensecret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 214. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 258. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 699. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 378. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 150.

Duka, A. T., Semmelweis und Puerperalfieber. Med. Mag. (London) 1892, I, S. 555.

Frommel, R., Zur Prophylaxe der Wochenbettserkrankungen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 202. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 420.

Guéniot, Der Mephitismus der Luft als Ursache des Puerperalfiebers. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 284, 469; Discussion S. 327, 386. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 317.

Guéniot, Ueber puerperale Sepsis durch Gifte in der Luft. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) LVI, Nr. 9, 10. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 161.

Guéniot, Luftverderbniss als Ursache der puerperalen Septicämie. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 431.

Haggard, W. D., Neuere Erfahrungen mit Puerperalfieber. South. Pract. (Nashville) XIV, S. 244. — Atlanta M. und S. Journ. IX, S. 206.

Hervieux, Die Pathogenie der puerperalen Infection. Abeille méd. (Paris) 1892, 14. März. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 832.

Hofmeier, M., Zur Prophylaxis der Wochenbetterkrankungen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 227. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 490. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 91. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 204.

Labardie-Lagrave und **Basset,** Ueber puerperale Septicämie. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 735.

Leopold und **Goldberg,** Zur Verhütung des Kindbettfiebers. Rückblick auf das Jahr 1891. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 275. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 710. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 411. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 623. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 905. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 252. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 500. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 720.

Mephitismus der Luft als Ursache der puerperalen Septicämie. Verhandlungen in der Pariser Akademie der Medicin, März 1892. (Referat) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 403.

Nebel, A., Die Verhütung des Wochenbettfiebers in der Privatpraxis. Ztschr. f.

Digitized by Google

ärztliche Landpraxis (Frankfurt a. M.) I, S. 13, 37.

Nesemann, Die Entwickelung der sanitätspolizeilichen Maassnahmen in Preussen gegen das Wochenbettfieber und ihre Wirksamkeit. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 347.

Oliver, Puerperale Septicämie. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 95.

Pryor, W. B., Puerperalfieber. Internat. Journ. of. Surg. (New York) V, S. 176.

Rubino, Antonino, Ueber das Puerperalfieber. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 292.

Smith, A. L., Ueber Verhütung und Behandlung von Puerperalfieber. New York. Journ. of Gynäk. and Obst. II, S. 1015.

Tarnier, Sterblichkeit der Wöchnerinnen seit Anwendung der antiseptischen Methoden. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 356.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 24. April 1891, betr. Kindbettfieber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 331.

Whittle, G., Einige Punkte bei der Prophylaxe und Behandlung des Puerperalfiebers. Liverpool med. chir. Journ. XII, S. 267.

Anhang: Wochenbetthygiene u. Hebammenwesen.

Dohrn, Zur Kenntniss der Wirksamkeit geburtshülflicher Pfuscherinnen. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 449.

Gottschalk, Die Hebammenverhältnisse an der Ostgrenze der Monarchie, insbesondere im Kreise Rosenberg (O.-S.). Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 53.

Schatz, Ueber Theorie und Praxis der Hebammenbeaufsichtigung. Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 293.

Verordnung des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 4. Febr. 1890, betr. Ausführung der Hebammenordnung vom 3. April 1838. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 31.

13. Tuberculose und Perlsucht.

Alvarado, J. T., Aetiologie u. Prophylaxe der Tuberculose in Lima. Monitor méd. (Lima) VII, S. 195, 212, 230, 248, 258, 277, 294, 308, 324, 339, 355, 371, 386.

Arlring, S., Tuberculose der Thiere in ihrer Beziehung zur Hygiene der menschlichen Nahrungsmittel. Am. vet. Rev. (New York) XVI, S. 61, 134, 193.

Armaingaud, Organisation einer Schutzliga gegen die Tuberculose. Journ. de méd. de Bordeaux XXII, S. 514, 523, 536.

Arthaud, G., Ueber die relative Häufigkeit von verschiedenen Ansteckungsarten der Tuberculose. Ann. de la Policlin. de Paris II, S. 45. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 677.

Arthaud, G., Ueber eine Tuberculose-Epidemie im städtischen Elektricitätswerke zu Paris. Ann. de la Policlin. de Paris 1892. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 319.

Bard, Desinfection des Auswurfs Tuberculöser und der Fussboden der Hospitalsäle. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 34. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1096.

Behrens, Th., Ueber die in neuerer Zeit zur Verhütung der Verbreitung der Tuberculose vorgeschlagenen sanitätspolizeilichen Maassregeln. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIV, S. 490. — Centralbl. f. allg. Gesundhtspfl. (Bonn) XI, S. 173. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 615. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 54. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 266.

Belehrung, Oeffentliche — der königl. preuss. Regierung des Regierungsbezirkes Schleswig, vom 24. April 1891, betr. die Schwindsucht. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 50.

Bollinger, O., Maassregeln gegen die Weiterverbreitung der Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 587.

Brunon, Uebertragung der Tuberculose durch verunreinigte Wäsche. Bull. Soc. de méd. de Rouen V, S. 31.

Cameron, S. S., Die Uebertragung der Tuberculose, einschliesslich einer Erfahrung der Infection von Hühnern und Kälbern durch Milch, von tuberculösen Kühen. Vet. J. and Ann. Comp. Path. (London) XXXIV, S. 175, 242.

Candler, C., Der radicale Irrthum in Koch's Ansicht von der Ursache der Phthise. Austral. med. Journ. (Melbourne) XIV, S. 366.

Carmichael, N., Schwindsucht, v. Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 289.

Colin, G., Die Ziege ist nicht empfänglich für Tuberculose. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 571.

Congress zum Studium der Tuberculose bei Menschen und Thieren zu Paris, vom 27. Juli bis 2. August 1891. Bericht über den —. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 73. — Giorn. della Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 444.

Cornet, Georg, Ueber Mischinfection der Lungentuberculose. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 425. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 737, 797. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 157. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 332. — D. milit.-ärztl. Zeitschrift (Berlin) XXI, S. 411.

Digitized by Google

Cornet, G., Die Tuberculose in den Strafanstalten. (Referat.) Berlin. med. Wochenschrift XXIX, S. 364. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 27. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 37.

Corradi, A., In welchem Maasse kann der Staat eingreifen, um die Verbreitung der Tuberculose zu verhindern? Transact. of the VII. internation. Congr. of Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 163.

Corradi, Alfonso, Wechsel der Ansichten und der Vorkehrungen in Betreff der Ansteckungsfähigkeit d. Lungenschwindsucht. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 369, 480.

Davis, Schwindsucht. Wie ist sie zu verhindern und wie soll man leben, wenn man sie hat? (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 595.

Dewèvre, Uebertragbarkeit der Tuberculose durch Bettwanzen. Rev. de méd. (Paris) 1892, S. 271. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 434.

Duncan, E., Ueber die Ursachen der Verbreitung der Lungenschwindsucht und anderer tuberculöser Krankheiten und über die zu ergreifenden Mittel zur Verhütung ihrer Ausbreitung. San. Journ. (Glasgow) XVI, S. 49, 108, 145.

Eberth, Die Tuberculose, ihre Verbreitung u. Verhütung. (Referat.) D. Zeitschrift f. Chir. (Leipzig) XXXIII, S. 318.

Erlass königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 20. Jan. 1891, betr. die Verhütung der Tuberculose. D. Vierteljhrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 324.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 20. Mai 1892, betr. die Verhütung der Tuberculose. Veröffentlichungen des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 537. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 13. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 546.

Erlass des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 19. Jan. 1892, betr. Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung der Tuberculose innerhalb der Krankenanstalten und der gewerblichen Betriebe. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 748. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 143.

Erlass des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 19. Januar 1892, betr. Maassregeln zur Verhütung der Tuberculose innerhalb der Arbeitshäuser und Gefängnisse. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 750.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 23. Nov. 1891, betr. Nachweisungen über das Vorkommen der Tuberculose bei den geschlachteten Thieren. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 262.

Falkiner, N. Mit., Die Isolirung von Tuberculösen u. Syphilitischen. Med. Press. and Circ. (London) LIII, S. 662.

Fermi, Claudio, und Tommaso **Salsano,** Ueber die Prädisposition für Tuberculose. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XII, S. 750.

Fiorentini, Angelo, und E. **Parietti,** Ueber die mögliche Uebertragung der Tuberculose mittelst der Milch tuberculöser Kühe und über einen pathogenen Bacillus in der Milch von Pavia. Giorn. d. soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 199.

Flick, L. F., Der Einfluss der Lehre von der Contagion auf die Sterblichkeitsziffer an Tuberculose in der Stadt Philadelphia. Med. News (Philadelphia) LX, S. 539.

Gabrylowicz, J., Prophylaxe der chronischen Lungenschwindsucht. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 10, 57; Anfang siehe XLI.

Heilich, O. W., Zur Frage über die Lungenschwindsucht unter den Soldaten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 324.

Herter, Zur Frage der öffentlichen Entschädigungspflicht zur Bekämpfung der Tuberculose und der Rinderfinnen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 533.

Jaccoud, Die tuberculöse Selbstinfection. Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 699.

Jensen, Tuberculose bei Hund und Katze. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 39.

Kinnicutt, F. P., Neue Gesichtspunkte in die Prophylaxe u. Behandlung der Tuberculose. Med. Rec. (New York) XLI, S. 561. — New York M. Journ. LV, S. 561. — Boston Med. and Surg. Journ. CXXVI, S. 485, 513.

Kuskow, Nicolai, Ueber Fälle von acuter Miliartuberculose mit Abwesenheit der Koch'schen Tuberkelbacillen. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 268.

v. Langsdorff u. **v. Hammerstein,** Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 702.

Loomis, Die Aetiologie der Tuberculose. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 756.

Mensinga, Studie über Tuberculose. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 154.

Newman, D., Tuberculose eine ansteckende Krankheit. Glasgow M. Journ. XXXVII, S. 114.

Nocard, Die Rindertuberculose, ihre Gefahren, ihre Fortschritte, ihre Verhütung. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 383.

Ostertag, Ist Generalisation der Tuberculose immer gleichbedeutend mit Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches? (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 140.

Ostertag, Der jüngste Tuberculose-Erlass für das Königreich Preussen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 145; s. auch S. 187. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 774.

Digitized by Google

Pagliano, V., Ansteckung der Tuberculose durch die Oertlichkeiten; eine Familien-Epidemie an Phthise. Marseille méd. XXIX, S. 226.

Prausnitz, W., Die Verwendung der Holzwolle (Packwolle) als Füllmaterial für Spucknäpfe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 429. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 443. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 164.

Ransome, Ueber Reinfection bei Phthise. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 172.

Rathschläge zur Verhütung der Tuberculose (Schwindsucht.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 321.

Rieck, M., Die Tuberculose unter den Rindern auf dem Schlachthofe zu Leipzig in den Jahren 1888 bis 1891. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. (Berlin) IV, S. 373.

Riffel, A., Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht. (Referat.) Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 841. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 515. — Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 1254.

Röckl, Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn Obermedicinalraths Dr. Lorenz in Darmstadt über die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehs und die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 63.

Röckl, Ergebnisse der Ermittelungen über die Verbreitung der Tuberculose (Perlsucht) unter dem Rindvieh im Deutschen Reiche vom 1. Oct. 1888 bis 30. Sept. 1889. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 51. — D. Zeitschrift für Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 332. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 51.

Sanger, F. D., Prophylactische Behandlung tuberculöser Sputa. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXVIII, S. 837.

Savarese, Maassregeln zum Schutze der öffentlichen Gesundheit gegen die Tuberculose der Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 533. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 48.

Schnyder, Die Lungenschwindsucht im Oberhasli im Jahrzehnt 1876 bis 1885. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 785.

Schuchardt, Karl, Die Uebertragung der Tuberculose auf dem Wege des geschlechtlichen Verkehrs. Arch. f. klin. Chirurgie (Berlin) XLIV, S. 448; s. auch Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XIX, S. 969. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1021. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 480. — Centralbl. für Chir. (Leipzig) XIX, Beilage zu Nr. 32, S. 58; XIX, S. 876.

Schwartz, O., Wie kann der grossen Sterblichkeit an Tuberculose unter den Krankenpflege-Genossenschaften wirksam vorgebeugt werden? (Referat.) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 407.

Sexton, L., Verhütung der Tuberculose. Texas Sanitarian (Austin) I, S. 466.

Sibley, Tuberculose bei Vögeln, mit Beobachtungen über die Beziehung derselben zu Lepra. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 756.

Strebel, Häufigkeit der Rindertuberculose in einigen Theilen der Schweiz und Betrachtungen über deren Ursache. Journ. d. méd. vét. et zootechn. (Lyon) XVII, S. 461.

Troje, Ueber spontane und experimentelle Perlsucht. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 741.

Tuberculose, Erhebungen über das Vorkommen der — unter dem Rindvieh im Deutschen Reiche. Oesterr. Sanit.-Wesen (Wien) IV, S. 271, 281.

Uebertragbarkeit der Tuberculose durch Fleisch u. Milch von tuberculösen Thieren. Verhandlungen der II. u. III. Section des VII. internat. Congresses f. Hyg. u. s. w. in London. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 89. — (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 149.

Verhandlungen über Tuberculose auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 181.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Oppeln vom 31. Januar 1891. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 721.

Voldeng, M. N., Zur Pathologie u. Bacteriologie der Lungentuberculose. New York med. Exam. II, S. 46.

Volland, Ueber den Weg der Tuberculose zu den Lungenspitzen und die Nothwendigkeit der Errichtung von Kinderpflegerinnenschulen. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 216.

Vorschriften, Oberpolizeiliche — des königl. bayer. Staatsministeriums d. I. v. 25. Juni 1892 in Bezug auf die Beschau der mit Erscheinungen von Tuberculose (Perlsucht, Lungensucht) behafteten Rinder und Schweine. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 575. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 486. — Archiv für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 140.

Weitemeyer, N., Münchens Tuberculose-Mortalität in den Jahren 1814 bis 1888. Ein Beitrag zur Aetiologie der Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 461, 475. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 927.

Digitized by Google

Wick, L., Der gegenwärtige Standpunkt der Prophylaxs der Tuberculose. Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 1747, 1795, 1874, 1912, 2036, 2075, 2121.

Wick, L., Die Prophylaxis der Tuberculose in der Armee. Internationale klin. Rundschau (Wien) VI, S. 556, 606.

Wijnhoff, J. A., Ueber tuberculöse Infection, besonders die congenitale. Niederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 328.

Wolff, Felix, Ueber Infectionsgefahr und Erkranken bei Tuberculose. Münchner med. Wchenschr. XXXIX, S. 685, 703.

Wolff, Felix, Ueber das Verhältniss der Infectionsgefahr zum wirklichen Erkranken bei Tuberculose. Verhandl. d. Congr. f. innere Med. (Wiesbaden) XI, S. 410. — (Autoreferat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1123. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 716. — Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 332.

Zschokke, Die Tuberculose der Thiere u. ihre Bekämpfung. (Autorreferat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 578.

Anhang:

Behandlung der Tuberculose.

Abraham, P., und E. **Crookshank**, Ueber tuberculöse Thiere unter der Behandlung mit Tuberculin. Transact. of the path. Soc. of London XLII, S. 343.

Arloing, Rodet u. **Courmont**, Experimentelle Studie über die Koch's Tuberculin zugeschriebenen Eigenschaften in dem *laboratoire de médecine experimentale et comparé* der medicinischen Facultät in Lyon. I de méd. vét. et zootechn. (Lyon) XVII, S. 193, 257.

Arloing, Rodet u. **Courmont**, Ueber die Eigenschaften des Koch'schen Tuberculins. Journ. de méd. vét. (Lyon) XVII. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 294.

Aufrecht, Robert Koch's Tuberculosebehandlung. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 276.

Bardach, Das Tuberculin als Schutz- und Heilmittel. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Baumgarten, Ueber die Einwirkung des Koch'schen Mittels (Tuberculin) auf die Impftuberculose der Kaninchen. (Referat.) Therapeutische Monatshefte (Berlin) VI, S. 45.

Berthenson, Leo, Beobachtung über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels bei Tuberculose innerer Organe. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 53, 65, 77.

Bornträger, J., Resultate der Tuberculinbehandlung in der Praxis. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 405.

Buch, Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 18.

Bujwid, O., Das Tuberculin, seine Zubereitung, seine Wirkungen auf den Organismus von mit Tuberculose behafteten Thieren. Arch. de sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 213.

Centanni, E., Ueber die Wirkungsweise und den therapeutischen Werth des Tuberculins. Riv. clin. (Mailand) XXXI, S. 41.

Colberg, Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 16.

Czaplewski, E., u. F. **Roloff**, Beträge zur Kenntniss der Tuberculinwirkung bei der experimentellen Tuberculose der Kaninchen und Meerschweine. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 722.

Delvos, Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 18.

Denison, C., Tuberculin und die lebende Zelle: Untersuchung wie das eine die andere in dem Kampf gegen die Tuberculose unterstützt. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 309.

Dönitz, W., Ueber die Wirkung des Tuberculins auf die experimentelle Augentuberculose des Kaninchens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 386.

Doutrelepont, Ueber die Injection mit Tuberculin. Verh. d. deutsch. dermat. Ges. (Wien) 1892, S. 46.

Eber, A., Versuche mit Tuberculinum Kochii bei Rindern zu diagnostischen Zwecken. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 154. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 283. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 687.

Eber, A., Zusammenstellung der mit Tuberculinum Kochii bei Rindern zu diagnostischen Zwecken angestellten Impfversuche. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 321. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 703. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 582.

Ehrlich, Wirkung des Tuberculins beim Menschen. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Escherich, Die Resultate der Koch'schen Injectionen bei Skrofulose und Tuberculose des Kindesalters. Ztschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIII, S. 369.

Geissler, Th., Ueber die Wirkung des Koch'schen Tuberculins auf gesunde Thiere (Kaninchen). — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 129. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 687.

Gensert, Injection Koch'scher Lymphe. Berlin. thierärztliche Wochenschrift 1892, S. 292.

Digitized by Google

Gramatschikoff, A., Ueber einige physiologische Wirkungen des Koch'schen Tuberculins. Arb. a. d. Geb. d. path. Anat. zu Tübingen (Braunschweig) I, S. 287.

Haan, Roger u. **Bertrand,** Untersuchungen über die Wirkung des Koch'schen Tuberculins. Journ. de méd. vét. et zootechn. (Lyon) XVII, S. 336.

Hahn, Ueber die chemische Natur, des wirksamen Stoffes im Koch'schen Tuberculin. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 24.

Helman, S., Ueber die Eigenschaft des Tuberculins von auf Kartoffeln cultivirten tuberculösen Bacillen. Arch. de sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 139. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) IV, S. 799.

Hertwig, O., Ueber die physiologische Grundlage der Tuberculinwirkung. Eine Theorie der Wirkungsweise bacillarer Stoffwechselproducte. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 442.

Hoffmann, L., u. **Lüpke,** F., Versuche mit Tuberculininjectionen. Repert. d. Thierheilkunde (Stuttgart) LIII, S. 321.

Jones, J., Beobachtungen über Koch's Lymphe. Internat. M. Mag. (Philadelphia) I, S. 32.

Jungers, Referate über anderweitige Versuche mit Tuberculin. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 31.

Jungers u. **Schmidtke,** Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 17.

Kaposi, M., Ueber die Behandlung von Lupus und anderen Hautkrankheiten mittelst Koch'scher Lymphe (Tuberculin). (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 525.

Kiekhäfer, Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 15. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 568.

Kitasato, S., Ueber die Tuberculinbehandlung tuberculöser Meerschweinschen. Zeitschrift f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 321. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Bamte (Berlin) V, S. 523.

Klebs, E., Die Zusammensetzung des Tuberculins. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 134.

Klebs, E., Die Behandlung der Tuberculose mit Tuberculocidin. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 333. — Internat. klin. Rundschau (Wien) VI, S. 505. — J. de méd. chir. et pharmacol. (Brüssel) XCIV, S. 265.

Koch, R., Weitere Mittheilungen über das Tuberculin. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 22. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, S. 41.

Koch's Heilmittel der Tuberculose, Ueber —. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 10.

Koch's Heilmethode, Weitere Publicationen über —. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 65, 429, 508, 844.

Krichels, Weitere Versuche mit Tuberculin bei Rindern. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 17.

Kunke, Ueber Tuberculinanwendung. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 259.

Langermann, Ueber einige mit Tuberculocidin behandelte Fälle von Lungenschwindsucht. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1059.

Ledermann, R., Zusammenfassender Bericht über die Mittheilungen betreffend das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, mit besonderer Rücksicht auf die Tuberculose der Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 381, 619.

Lewaschoff, S. W., Materialien zur Frage über die therapeutische Wirkung des Tuberculins bei der Lungen- und Larynxtuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 885.

Lipari, G., Ueber Impfungen mit Tuberculin. Riv. clin. (Mailand) XXXI, S. 259.

Loomis, H. P., Lungentuberculose mit Koch'scher Lymphe behandelt. Proc. New York Path. Soc. 1892, S. 26.

de Manussi, A., Untersuchungen über Heilung nach der Koch'schen Methode. Resoc. san. d. Sped. civ. di Trieste XVIII, S. 141.

Markham Skerrit, Ueber die Anwendung des Tuberculins bei Tuberculose und Lepra. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 317.

Maurel, E., Wirkung des Tuberculins auf die Blutkörperchen. Midi med. (Toulouse) I, S. 278.

Mazzitelli, P., u. D. **Morisani,** Heilresultate mit Koch'scher Lymphe. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XIV, S. 521.

Moore, J. W., Eine Reihe von sechs Fällen von Lungenschwindsucht, die nach Koch's Methode behandelt wurden. Tr. Roy. Acad. M. Ireland (Dublin) IX, S. 102.

Neisser, Ueber die Behandlung der tuberkulösen Haut- und Schleimhautaffectionen mit Tuberculin. Verh. d. deutsch. dermat. Ges. (Wien) 1892, S. 15.

Nocard, E., Tuberculin; sein hoher diagnostischer Werth, Anwendung zur Prophylaxe der Rindertuberculose. Bull. de la Soc. centr. de méd. vét. (Paris) X, S. 329.

Nocard, E., Anwendung von Tuberculininjectionen zur Diagnose der Rindertuberculose. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 44. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 339. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 128, 325. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 582.

Nocard, E., Das Tuberculin als Mittel zur Diagnose der Rindertuberculose. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 39. — (Referat.)

Digitized by Google

Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 421.

Nourney, Das Tuberculin. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 605.

Obolensky, J. N., Resultate der Tuberculosebehandlung mit dem Koch'schen Mittel. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 698.

Patschkowski, Ueber die Behandlung der Lungentuberculose und die Anwendung des Tuberculins. Berli. klin. Wchschr. XXIX, S. 117.

Patschkowski, Ueber die Behandlung von Lungentuberculose mit Tuberculin und die Art seiner Anwendung. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 276.

Pfuhl, Beitrag zur Behandlung tuberculöser Meerschweinchen mit Tuberculinum von Koch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 387. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 39. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 76. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 212.

Popoff, Das Koch'sche Heilmittel nach Versuchen an Thieren. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 129. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 31.

Purjess, S., Ueber die Gefährlichkeit des Tuberculins, mit Bemerkungen über die Aetiologie der Tuberculose. Ungar. Arch. f. Med. (Wiesbaden) I, S. 301.

Rachel, G. W., Versuche mit Klebs' Tuberculocidin. Med. Standard (Chicago) XII, S. 74.

Rachel, W., Ueber Tuberculocidin. New York. med. Monatsschr. IV, S. 329.

v. Ranke, Die Erfahrungen über das Koch'sche Heilmittel im Gebiete der Kinderheilkunde. Verh. d. Ver. d. Ges. f. Kinderheilk. d. Deutsch. Naturf. u. Aerzte 1891 (Wiesbaden) IX, S. 175. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) VI, S. 44. — Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 233.

Renvers, Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Tuberculinreaction, sowie zur Frage des Urobilinicterus. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 254.

Ribbert, Die Wirkung des Tuberculins und die nach Anwendung desselben bisher erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 353. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 696.

Riegel, Ueber die Behandlung mit Tuberculin auf der medicinischen Klinik zu Giessen. Ber. d. oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. (Giessen) XXVIII, S. 126.

Röckl, Schütz, Lydtin, Ergebnisse der Versuche mit Tuberculin an Rindvieh. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 248. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 890.

Römpler, Phthiseo-Therapie und Koch'sche Methode. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 311, 327. — Veröff. d. Hufeland. Ges. in Berlin XIV, S. 42.

v. Ruck, K., Die klinischen Resultate der Anwendung von Prof. Klebs' Tuberculocidin. Med. Rec. (New York) XLI, S. 685. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 798.

v. Ruck, K., Sollte Tuberculin in Privatpraxis angewandt werden? Med. News (Philadelphia) LX, S. 340.

Sattler, H., Ueber die Wirkung des Tuberculins auf die experimentelle Iristuberculose beim Kaninchen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 15, 33.

Schindelka, Versuche mit Koch'scher Lymphe. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 197.

Schneidemühl, Ueber die frühzeitige Erkennung der Tuberculose und des Rotzes bei Thieren durch Tuberculin- bezw. Malleïninjectionen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 222.

Schumann, R., Ueber Tuberculinimpfungen in der thierärztlichen Praxis. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 136.

Schwartz, A., Bericht über Tuberculinbehandlung Lepröser im Stadtkrankenhause zu Fellin. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 382.

Siedamgrotzky und Johne, Referate über anderweitige Versuche mit Tuberculin. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 31.

Siedamgrotzky und Johne, Versuche über die diagnostische Bedeutung des Tuberculinum Koch bei Rindern. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 39.

Spengler, Carl, Vorläufige Mittheilung über eine combinirte Tuberculin-Tuberculocidinbehandlung. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 305. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 704. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 689.

Spengler, Carl, Resultate einer combinirten Tuberculin-Tuberculocidinbehandlung. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 420. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 332. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1159.

Spengler, Carl, Therapeutische und diagnostische Resultate der Tuberculinbehandlung bei 41 Lungenkranken. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 245.

Springthorpe, J. W., Zweiter Bericht über Koch's Behandlung der Tuberculose. Austral. M. J. (Melbourne) XV, S. 32.

Steffen, A., Ueber Tuberculin. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 34.

Steuert, L., Ueber die Wirkungen der Tuberculininjectionen bei Rindertuberculose. Wchschr. f. Thierk. u. Viehzucht (München) XXXVI, S. 248, 253.

Stickler, T. W., Was ist Wahres am Tuberculin? New York. med. Journ. LVI, S. 465.

Digitized by Google

Thorner, Ed., Zur Anwendung des Tuberculins in der Privatpraxis. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 275.

Thorner, Ed., Ein Fall von Tuberculinbehandlung eines an Syphilis und Tuberculose leidenden Kranken. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 587.

Trudeau, E. L., Die Behandlung experimenteller Tuberculose mit Koch's Tuberculin, Hunter's Modification und andere Producte des Tuberkelbacillus. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 255.

Trudeau, E. L., Resultate der Anwendung von Tuberculin. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 298.

Tyndale, J. Hilgard, Ein Plaidoyer für die Koch'sche Lymphe. New York. med. Monatsschr. IV, S. 98.

Ujhelyi, Referate über anderweitige Versuche mit Tuberculin. (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 31.

Watson Cheyne, Ueber den Werth des Tuberculins. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 427.

Yamagiwa, K., Versuchsresultate über die Wirkung des Tuberculins auf die Impftuberculose des Meerschweinchens und Kaninchens. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXIX, S. 337. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 943.

14. Pneumonie.

Eminson, T. B. F., Epidemische Pneumonie in Scotter in North Lincolnshire Hygiene (London) V, S. 177.

Finkler, D., Die acuten Lungenentzündungen als Infectionskrankheiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 208. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 277. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 102. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 460. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1441.

Flexner, S., Die Aetiologie der croupösen Pneumonie. Am. Pract. and News (Louisville) XIV, S. 33.

Foà, Experimentelle Untersuchungen über Pneumonie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 391.

Foà u. **Carbone**, Ueber pneumonische Infection. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 211. — Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 295.

Klemperer, G., Kritischer Bericht über 20 Fälle specifisch behandelter Pneumonie. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 882. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 762.

Lesage, Infectiöse Bronchopneumonieen intestinalen Ursprungs. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 555.

Marchiafava, E., und A. **Bignami**, Ueber pneumonische Infection. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 796.

Ollivier, G., Contagion von Pneumonie und Rötheln. Union méd. du nord-est (Reims) XVI, S. 14, 81; Anfang s. XV, S. 366.

Prautois, V., Ueber die Pneumonie-Epidemie in der Klinik von Nancy während des Winters 1890/91. Arch. gén. de méd. (Paris) I, S. 274, 452.

Sachs, R., Ein Beitrag zur Aetiologie der Pneumonie. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 478.

Schürmayer, C. B., Beitrag zur Aetiologie der Pneumonie; Art der Infection. Kinder-Arzt (Berlin) III, S. 19.

Sears, G. G., Eine vermuthlich contagiöse Hausepidemie von Lungenentzündung. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 328.

Zimmermann, A., Zur Aetiologie der fibrinösen Pneumonie. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 537.

15. Erysipelas.

Elder, E. S., Erysipelas; seine Aetiologie und Behandlung. Indiana med. Journ. (Indianopolis) XI, S. 131.

Gaucher, Contagiosität des Erysipels. Soc. méd. d'hôp. de Paris IX, S. 437.

Guyot, Contagiosität und Behandlung von Erysipel. Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris IX, S. 392.

Jordan, Die Aetiologie des Erysipels. Brun's Beiträge zur Chirurgie (Tübingen) VII, S. 673. — Arch. f. klin. Chir. (Berlin) XLII, S. 325. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 669; XII, S. 561.

Reed, W., Die Ansteckungsfähigkeit von Erysipelas. Boston M. and S. Journ. CXXVI, S. 237.

Stumpf, Casuistische Beiträge zur Verbreitung des Erysipelas. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 231.

16. Weil'sche Krankheit.

Alfermann, Ueber einen Fall von infectiösem Icterus oder Weil'scher Krankheit nebst Betrachtungen über das Wesen derselben. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 521.

Fiedler, A., Weitere Mittheilungen über die Weil'sche Krankheit. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) L, S. 232.

Jäger, H., Die Aetiologie des infectiösen, fieberhaften Icterus. (Weil'sche Krankheit). Ein Beitrag zur Kenntniss septischer Erkrankungen und der Pathogenität der Proteusarten. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 525.

Karlinski, J., Weitere Beiträge zur Kenntniss des fieberhaften Icterus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 803.

Digitized by Google

Münzer, E., Ueber Icterus infectiosus (Wassilieff) sive Icterus febrilis (Weil). Ztschr. f. Heilk. (Berlin) XII, S. 143. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 238.

Pfuhl, A., Zur Geschichte der „Weil'schen Krankheit". (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 293. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 22.

17. Variola s. VII, 1, S. 832.

18. Syphilis s. VIII, 2, S. 836.

19. Meningitis cerebrospinalis.

Arctander, H., Eine kleine Epidemie von Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 276.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. November 1891, betr. die Anzeigen über das Auftreten von Genickstarre und Schweissfieber-Epidemieen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 216.

Friis, A., Ueber epidemische Cerebrospinal-Meningitis. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 407, 431.

Huguenin, Infectionswege der Meningitis. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 238.

Lemoine, G., Eine Epidemie von Meningitis cerebrospinalis. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XX, S. 31, 106.

Mendez, J., Epidemische Cerebrospinal-Meningitis. Rev. d. Soc. med. argent. (Buenos-Aires) I, 241.

Mircoli, S., Neue Untersuchungen über die Aetiologie der Meningitis cerebrospinalis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 918.

20. Tetanus.

Bouveret u. Devic, Klinische und experimentelle Untersuchungen über Tetanus, gastrischen Ursprungs. (Referat.) Berliner klinische Wchschr. XXIX, S. 855.

Brunner, C., Zur Pathogenese des Kopftetanus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 413. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 184.

Harger, C. J. J., Neuere Untersuchungen über Tetanus. J. Comp. M. and Vet. Arch. (New York) XIII, S. 453.

Nicolaier, Zur Aetiologie des Kopftetanus. Arch. f. path. Anatomie (Berlin) CXXVIII, S. 1. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1073.

Peiper, E., Ein Beitrag zur Aetiologie des Trismus sive Tetanus neonatorum. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 882. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 320. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 894.

Peyraud, Aetiologie des Tetanus; seine chemische Impfung mit Strychnin. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 182.

Scharenberger, Contagiosität des Tetanus. (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 274.

Schwarz, R., Verbreitung des Tetanus durch Luft und Wasser. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 697. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1775.

Sormani, G., Ueber Aetiologie, Pathogenese und Prophylaxe des Tetanus. Giorn. d. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 5.

Vaillard, L., u. J. **Rouget**, Beitrag zum Studium des Tetanus. Aetiologie. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 385. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1172.

Vaillard und **Vincent**, Experimentelle Untersuchungen über Tetanus. Annales de l'Inst. Pasteur (Paris) V, S. 1. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1172.

Vincenzi, L., Experimentelle Untersuchungen über Tetanus. Arch. per le sc. med. (Turin e Palermo) XVI, S. 341. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 974.

21. Lepra.

van Allen, F., Lepra in Indien. N. Am. Pract. (Chicago) IV, S. 289.

van Allen, C. W., Die Nichtansteckungsfähigkeit der Lepra. Med. Rec. (New York) XLI, S. 194.

Arning, E., Die gegenwärtige Verbreitung der Lepra in Europa und ihre sociale Bedeutung. Wiener klin. Wochenschrift V, S. 515. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 677. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 860. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 588. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 986. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1496.

Arnozan, Die Lepra in Tonkin. Mém. et bull. de la Soc. de méd. et chir. de Bordeaux, 1892, S. 391.

Bancroft, J., Lepra in Queensland. Australas. med. Gaz. (Sydney) XI, S. 427.

v. Bergmann, A., Zur Contagiosität der Lepra. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 556. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 151. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 321. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 595.

Blanc, H. W., Die Leprafrage. J. Am. M. Ass. (Chicago) XVIII, S. 507.

Bulkley, L. D., Die Nichtansteckungsfähigkeit von Lepra. Med. Rec. (New York) XLI, S. 276. — Internat. med. Mag. (Philadelphia) I, S. 116.

Buret, F., Zwei Worte über Lepra: ist sie erblich, contagiös oder autochthon? Journ. d. mal. cutan. et syph. (Paris) IV, S. 231.

Digitized by Google

Cabanès, Lepra und die Leprösen in Frankreich. Journ. d. mal. cutan. et syph. (Paris) IV, S. 595, 641.

Doutrelepont, Zur Pathologie und Therapie der Lepra. Verhandl. d. deutsch. dermat. Ges. (Wien) 1892, S. 267. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 706.

Drysdale, C. R., Die Aetiologie der Lepra. Med. Press and Circ. (London) LIV, S. 449.

Falcao, Zeferino, Beitrag zum Studium der Lepra in Portugal. (Referat.) Arch. f. Dermatologie u. Syphilis (Wien) XXIV, S. 987. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1497.

Fitch, G. L., Die Aetiologie der Lepra. Med. Rec. (New York) XLII, S. 293.

Goldschmidt, Jul., Die Lepra auf Madeira. (Referat.) Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLIX, S. 320. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1195. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 313.

Gronvald, C., Lepra in Minnesota, U. S. Lancet (London) 1892, I, S. 684.

Hansen, G. Armauer, Ueber die Erblichkeit der Lepra. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 150.

Hansen, C. A., Die Aetiologie der Lepra. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 140.

van Harlingen, A., Der gegenwärtige Stand der Leprafrage. Internat. Clin. (Philadelphia) IV, S. 350.

Hicks, E. H., Ueber die Lepra in Süd-Amerika. Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 172.

Kalindero, N., Die Lepra auf der Balkanhalbinsel. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 988. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1498.

Kalindero, N., Beitrag zum Studium der Lepra. Wiener med. Presse XXXIII, S. 1539.

Masse, E., Die Lepra in der Bretagne. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux XIII, S. 455.

Neumann, Ueber neue Lepraherde in Europa. Wiener med. Presse XXXIII, S. 1462. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 875. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 988. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1498.

Neve, E. F., Lepra in Kaschmir. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 125. — Indian medical Record (Calcutta) III, S. 331.

Orme, H. S., Lepra; ihre Ausdehnung und Controle, Ursprung und geographische Verbreitung. New York M. Exam. I, S. 158, 181, 198.

Pantjuchow, J. S., Die Lepra im transkaukasischen Gebiete. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 214.

Thin, G., Ueber Ursprung und Ausbreitung der Lepra in Parcent in Spanien. Lancet (London) 1892, I, S. 83.

Wesener, F., Zur Uebertragbarkeit der Lepra. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 485.

Zambaco-Pascha, Die Lepra in der Bretagne. Bull. de la Soc. franç. de dermat. etc. (Paris) III, S. 511. — Ann. de dermat. et syph. (Paris) III, S. 1213.

Zambaco-Pascha, Die Leprösen in der Bretagne im Jahre 1892. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 309.

22. Pellagra.

Alpago-Novello, L., Noch einmal über Pellagra bei wohlhabenden Personen und bei den Bewohnern von Städten. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XVI, S. 124.

Berger, L., Pellagra. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 515.

Erlass der bukowinaer k. k. Landesregierung vom 19. Mai 1891, betr. Erhebungen über das Vorkommen der Pellagra. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 11.

de Giaxa, V., Beitrag zur Kenntniss der Aetiologie der Pellagra. Ann dell' ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 1.

Lombroso, C., Ueber das Pellagra. Gazz. degli ospitali (Mailand) 1892, Nr. 61. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 746. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII. S. 815.

23. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen.

Agosteo, Corrado, Die granulöse Conjunctivitis in einigen Theilen der Umgebung von Alessandria vom hygienischen Standpunkte. Giorn. della Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 181.

Beneke, Rudolf, Neuere Arbeiten zur Lehre vom Carcinom (1886 bis 1891). Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 189, 261.

Berthenson, Leo, Zur Statistik und Aetiologie des Scorbuts. Die Scorbutepidemie von 1889 nach Beobachtungen im St. Petersburger Nicolai-Militärhospital. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLIX, S. 127, 323. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 795. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 237.

Besnier, Rotz im Gesicht eines Menschen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 611.

Born, Ueber Strumenverbreitung in Argentinien und Chile. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 244.

Bret, Ueber Ansteckungsfähigkeit von Krebs. Province méd. (Lyon) VI, S. 579.

Dietrich, Beobachtungen über eine Infectionskrankheit des Ueberschwemmungsgebietes der schwarzen Elster. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 265.

Drasche, A., und A. **Weichselbaum,** Vorläufiger Bericht über die Miliaria-Epi-

Digitized by Google

demie im politischen Bezirke Gurkfeld in Krain. Oesterr. San.-W. (Wien) IV, Beilage S. 29. — Wiener med. Bl. XV, S. 310. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1032. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 366. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 492.

Eigenbrodt, Die Verbreitung des Keuchhustens durch abortive Fälle. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 271.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. Januar 1892, betr. die sanitätspolizeilichen Vorkehrungen gegen Varizellen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 444. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 41.

Eyre, J. J., Die Incubationszeit der Wasserblattern. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1430.

Fiessinger, C., Ueber die Epidemiologie des acuten Gelenk-Rheumatismus. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 160.

Fiessinger, C., Bericht über eine Krebs-Epidemie. Gaz. méd. de Paris 1892, I, S. 109.

Foá, P., und A. **Bonome,** Ein Fall von Septicämie beim Menschen mit einigen Kennzeichen der Milzbrandinfection. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 697.

Galtier, V., Zur Aetiologie des Keuchheustens. Lyon méd. LXXI, S. 517.

Guelliot, O., Die Ansteckungsfähigkeit von Krebs. Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 1209.

Hamburger, Contactinfection eines Epithelioms. Hospitals-Tidende (Kopenhagen) 1892, S. 81. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 459.

Jessop, E., Die Incubationsperiode von Mumps. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 1192.

Maggiora, Einige mikroskopische und bacteriologische Beobachtungen während einer epidemischen dysenterischen Dickdarmentzündung. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 173. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 840.

Meinert, Ueber Cholera infantum aestiva. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 486.

Nössel, Carl, Der Einfluss der Assanirungsarbeiten in München auf den acuten Gelenkrheumatismus. Annalen der städt. allg. Krankenhäuser 1885 bis 1889 (München) 1892, S. 492. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 142.

Ogata, Zur Aetiologie der Dysenterie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 264. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 842. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 228.

Palm, Theobald, Die geographische Verbreitung und Aetiologie der Rhachitis. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 283.

Pannwitz, Ueber Sommerdiarrhoe der Kinder und die zu ihrer Verhütung geeigneten sanitätspolizeilichen Maassregeln. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 238. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 141.

Pick, Ist das Molluscum contagiosum contagiös? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 709.

Playter, W. B., Nimmt Krebs in Canada zu? Montreal M. Journ. XX, S. 859.

Ritter, Julius, Die Aetiologie des Keuchhustens. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1276. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 801.

Robinson, W., Ein Fall von pustula maligna, Incubationszeit 10 Tage; Heilung. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 333.

Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 9. März 1892, betr. die granuläre Augenentzündung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 398.

Sahli, Zur Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 22. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1074.

Sattler, G. P., Theoretische und praktische Ansichten über unsere Herbsttieber. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 933.

Schaeffer, Oskar, Rückblick auf die Aetiologie der Eklampsie sonst und jetzt. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 761.

Schmidtmann, Die sogenannte Schlammkrankheit im Regierungsbezirk Oppeln während des Sommers 1891. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 77. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 520.

Schmorl, Untersuchungen über Puerperaleklampsie. (Referat.) Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 155.

Shattock, G., und A. **Ballance,** Ist Carcinom eine Infectionskrankheit? Referat auf dem VII. internat. hyg. Congr. in London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 184. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 103.

Siegel, Die Mundseuche des Menschen (Stomatitis epidemica), deren Identität mit der Maul- und Klauenseuche der Hausthiere und beider Krankheiten gemeinsamer Erreger. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 416. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 566. — Ztschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 198. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 157. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 154. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 41.

Spronck, Ueber den heilsamen Einfluss von acuten Infectionskrankheiten auf bösartige Geschwülste. Weekbl. van het.

Digitized by Google

Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1892, II, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. medic. Wiss. (Berlin) XXX, S. 964.

Szohner, J., Ein Beitrag zur Aetiologie und Therapie des Heufiebers. Pester med.-chir. Presse 1892, Nr. 16. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLI, S. 892.

Talamon, C., Incubation und Contagion der Varicellen. Méd. mod. (Paris) III, S. 317.

Verordnuug der königl. Regierung des Reg.-Bez. Oppeln vom 15. October 1891, betr. die Schlammkrankheit. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 681.

v. Ziemssen, Ueber die Häufigkeit des Rheumatismus articulorum acutus in München während der Jahre 1889, 1890 u. 1891. Annalen d. städt. allgem. Krankenhäuser 1885 bis 1889 (München), 1892, S. 523. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 142.

24. Milzbrand und Rauschbrand.

Chauveau, A., Ueber einige Fälle von Milzbrand im Arrondissement Morlaix, wahrscheinlich in Folge aus China eingeführter Häute. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 130.

Frank, G., u. O. **Lubarsch**, Zur Pathogenese des Milzbrandes bei Meerschweinchen und Kaninchen. Ztschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten (Leipzig) XI, Heft 2. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 485. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 14. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 367. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 118.

Kelsch u. **Vaillard**, Betrachtungen über die Prophylaxe der Hundswuth. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 161.

Kondorski, M. K., Fall von Milzbrandinfection durch die unverletzte Haut. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 761.

Kühner, A., Ueber Milzbrand, dessen Gefahren bei Thieren und Menschen, sowie dessen Schutzmaassregeln. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 51.

Loir, A., Untersuchungen über Milzbrand und Peripneumonie der Rinder in Australien. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 813.

Roger, Studien über den Rauschbrand. (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 91.

Wissokowicz, Zur Lehre vom Milzbrand. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 411, 451. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 343. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 758. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 220. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 545. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 6.

25. Tollwuth.

Acosta, E., Prophylaxe gegen die Hundswuth. Crón. méd.-quir. de la Habana XVIII, S. 579.

Babes, V., Annalen des pathologischen u. bacteriologischen Instituts in Bukarest. I. Jahrgang 1888/89. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 983.

Babes, V., Beobachtungen über die Wuthkrankheit und die Schutzimpfungen Pasteur's. Referat auf dem VII. internat. hygien. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 181.

Belval, Th., Hundswuth und Maulkorb. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 221.

De Blasi u. **Russo-Travali**, Statistik des städtischen Hundswuth-Instituts von Palermo. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 629.

Bombicci, G., Ueber die Uebertragung der Hundswuth von der Mutter auf den Fötus. Gazz. d. osp. (Mailand) XIII, S. 587. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) IX, S. 869.

Bordoni-Uffreduzzi, Statistik des städtischen Hundswuth-Schutzimpfung-Instituts in Turin. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 630.

Bujwid, O., Statistik über die Hundswuthbehandlung in Warschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 629.

Celli, A., u. S. **Marino-Zuco**, Ueber die Uebertragung des Wuthgiftes von Hund zu Hund. Ann. dell' ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 63.

Dujardin-Beaumetz, Die Prophylaxe der Hundswuth in Paris. Bull. gén. de thérap. etc. (Paris) CXXII, S. 289. — Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 861. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 847.

Goedkoop, Ein Fall von Lyssa mit selten langem Incubationsstadium. Geneesk. Courant. (Tiel) LXVI, Nr. 48.

Heppenheimer, F. C., Die Prophylaxis der Rabies. New York. med. Monatsschr. IV, S. 186.

Icard, J., Ueber die Hundswuth-Behandlung bei von wüthenden Wölfen gebissenen Personen. Lyon méd. LXXI, S. 65.

Irving, J., Fall von Hydrophobie fünf Jahre nach dem Biss. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1330.

Kinyoun, J. J., Hundswuth; ihre Verhütung und Behandlung. Am. Publ. Health Ass. Pup. (Concord) XVII, S. 162.

Kraïouchkine, W., Statistik der Personen, die von tollen Thieren gebissen und nach der Pasteur'schen Methode in St. Petersburg, 1886 bis 1891, behandelt wurden.

Digitized by Google

Arch. d. sc. biol. (St. Petersburg) I, S. 153.

Loir, A., Das Institut Pasteur in Australien. Nature (Paris) XX, 2, S. 84, 134.

Lutaud, Ueber die Hundswuth. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1306.

Mieckley, Tollwuth bei Rindern. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. (Stuttgart) XVIII, S. 6. — (Referat.) Berlin. thierärztliche Wchschr. 1892, S. 403.

Mieckley, Die Tollwuth unter der Rinderheerde des Ritterguts Szirgupönen in Ostpreussen im Jahre 1890/91. D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 445.

Poppi, G., Hundswuth-Behandlung mit nicht constanter Lymphe. Riforma med. (Neapel) VIII, 2, S. 626. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 703.

Pottevin, H., Die Hundswuth-Impfungen im Institut Pasteur im Jahre 1891. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) VI, S. 453.

Reuss, L., Die Hundswuth in Paris. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 41.

Roux, Ueber die Wuthkrankheit. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) Wiener med. Wochenschrift XLII, S. 313.

Rundschreiben des königl. belgischen Ackerbauministers vom 9. Januar 1892, betr. die Bekämpfung der Tollwuth in den Gemeinden an der niederländischen Grenze. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 118.

Segré, R., Die ersten beiden Jahre des Bestehens des Wuth-Instituts bei dem Ospadale Maggiore in Mailand. Atti d. Ass. med. lomb. (Mailand) 1891/92, S. 173.

Tizzoni, Guido, u. Eugenio **Centanni**, Ueber die Art, bei Thieren die schon ausgebrochene Rabies zu heilen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 624. — Riforma med. (Neapel) VIII, 2, S. 109, 401. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1078. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 281.

Tizzoni, Guido, und Eugenio **Centanni**, Weitere Untersuchungen über die Heilung der ausgebrochenen Rabies. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 702. — Rif. med. (Neapel) VIII, S. 374. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1078.

Wyssokowicz, Statistik des Pasteur'schen Instituts von Charkow im Jahre 1890. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 630.

26. Actinomycosis.

Actinomycose, Ueber — in Dämemark. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 71.

Billings, F. S., Ueber Actinomycose, in Betreff ihres Wesens u. ihrer Beziehung zur öffentlichen Gesundheit. Times and Reg. (New York und Philadelphia) XXIV, S. 484, 502. — J. Comp. M. and Vet. Arch. (Philadelphia) XIII, S. 269, 358.

Bostroem, Untersuchungen über die Actinomycose des Menschen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 34. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 153.

Brigidi, N., Actinomycose beim Menschen. Gazz. d. osp. (Mailand) XIII, S. 897.

Crookshank, Ueber Actinomycose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 385.

Falk, T., Muskel-Strahlenpilze bei einem Kalb. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 28.

Gasperini, G., Morphologische und biologische Untersuchungen über Actinomyces. Ann. d. Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 167.

Guder, E., Studien über Actinomycose in der Schweiz. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 483.

Guermonprez u. **Augier**, Die Actinomycose in Flandern. Journ. d. sc. méd. Lille II, S. 25, 53. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXV, S. 162.

Henschel, F., u. P. **Falk**, Ein Beitrag zur Actinomycosis der Rinderzungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 167.

Hertwig, Ueber Strahlenpilze in der Musculatur von Wiederkäuern. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 171.

Hesse, G., Ueber Actinomycose. D. Zeitschr. f. Chir. (Leipzig) XXXIV, S. 275. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 976. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 973.

Heuck, H., Ein Fall von Actinomycose der Wirbelsäule u. Brustwandungen mit Propagation auf die Lunge. Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 419, 437.

Iszlai, J., Welche Rolle können cariöse Zähne bei actinomycotischen Infectionen haben? Pester med.-chir. Presse 1892, S. 121. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 568.

Laache, J., Actinomycosis hominis intestinalis. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) VII, S. 1435.

Maiocchi, Beitrag zum Studium der primären Dermo-Actinomycose des Menschen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXV, S. 33.

Moosbrugger, Fünf Fälle von Actinomycosis hominis. Württemb. Med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXII, S. 121.

Nocard, Ueber Actinomycose der Thiere. Rec. de méd. vét. (Paris) IX, S. 167.

Park, R., Actinomycose. Buffalo med. and surg. Journ. XXXII, S. 325.

Raffa, Ueber Actinomycosis und deren Heilung. Riforma med. (Neapel) VIII, S. 327. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 851.

Digitized by Google

Schlange, Zur Prognose der Actinomycose. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) XLIV, S. 863. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, Beilage zu Nr. 32, S. 37.

Stienon, Seuchenhaftes Auftreten der Actinomycose. Monatsschr. d. Vereins d. Thierärzte in Oesterreich. XV. Jahrgang. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 175, 570.

Williams, W. L., Actinomycose in Beziehung zur Fleischschau. J. Comp. M. and Vet. Arch. (Philadelphia) XIII, S. 351.

27. Trichinose.

Alexander, M. J., Trichinosis. Memphis Journ. of med. Sc. IV, S. 225.

Drew, F. H., Ein Ausbruch von Trichinose in Colrain. Med. Communicat. of the Mass. med. Soc. (Boston) XV, S. 669.

Genersich, Beiträge zur Aetiologie der Trichinose. (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 283. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 484.

Mac Donald, C. W., Trichinose. Boston Med. and Surg. Journ. CXXVI, S. 551.

McCollom, J. H., Trichinose. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 59.

Wasserfuhr, H., Trichinose im Königreich Bayern. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 154. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 530. — Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 525. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 213.

Wasserfuhr, Zur Trichinenkrankheit an Bord der „Nixe" in Iquique. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 24.

28. Andere infectiöse Thierkrankheiten.

Bang, Ueber Rothlauf-Endocarditis bei Schweinen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 421.

Behla, R., Zur Schutzimpfung bei Klauen- und Maulseuche. Berliner thierärztliche Wchschr. 1892, S. 577.

Bongartz, Ueber eine der Wild- und Rinderseuche ähnliche Kälberkrankheit. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 529.

Dieckerhoff, Schutzmaassregeln gegen die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche durch Magermilch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 648.

Finkelstein, Die Methode von Strauss zum schnellen Diagnosticiren des Rotzes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 933.

Guillebau, Ein Ausbruch bösartiger Maul- u. Klauenseuche. (Referat.) Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 341.

Jacobi, W., Beitrag zur Kenntniss der Wildseuche. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 39.

Jensen, C. O., Ueber die Kälberruhr und deren Aetiologie. Monatsschr. f. prakt. Thierheilk. (Stuttgart) IV, S. 97.

Jensen, Die Aetiologie des Nesselfiebers u. der diffusen Hautnekrose der Schweine. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 278. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 560.

Imminger, J., Einiges über Maul- und Klauenseuche. Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht (München) XXXVI, S. 457, 469, 477.

Leistikow, Bemerkungen über die Unterdrückung der Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztliche Wochenschr. 1892, S. 579.

Ollmann, Ueber die gegenwärtig in Neuvorpommern herrschende Maul- u. Klauenseuche. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 864.

Perroncito, Ueber eine neue auf den Menschen übertragbare Hausthierseuche. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 420. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 72.

Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 5. Juni 1892, betr. die Schutzimpfung bei Thierseuchen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 875.

Rundschreiben des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 22. Jan. 1892, betr. die Thierseuchenstatistik. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 226, 248.

Rundschreiben des königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 25. März 1892, betreffend die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 282.

Schönwerth, Arnulf, Ueber die Möglichkeit einer von Brunnenwasser ausgehenden Hühnercholera-Epizootie. Archiv. f. Hyg. (München) XV, S. 61. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 970. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 677. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 498.

Selander, Beitrag zum Studium der infectiösen Krankheiten der Schweine, bekannt unter dem Namen Schweinecholera, Schweinepest, infectiöse Pneumo-Euteritis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 339.

Smith, Theobald, Zur Kenntniss der amerikanischen Schweineseuche. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) X, Heft 3. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 13.

Uebertragung ansteckender Thierkrankheiten auf den Menschen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 459.

Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 29. Aug. 1892, betr. Schutzmaassregeln gegen Maul- u. Klauenseuche. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 788.

Digitized by Google

Verordnung des kgl. sächs. Ministeriums d. I. vom 10. Aug. 1892, betr. die zur Abwehr u. Unterdrückung der Maul- und Klauenseuche zu ergreifenden Maassregeln. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 830.

Verordnung der kgl. Regierung des Reg.-Bez. Köslin vom 13. Juli 1892, betr. Bekämpfung d. Maul- u. Klauenseuche. Veröff. d. kais. Gesndh.-Amtes (Berlin) XVI, S. 789.

Verordnung des kgl. grossbritannischen Board of Agriculture vom 6. April 1892, betr. die Maul- u. Klauenseuche. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 411, 425.

Verordnung des kgl. grossbritannischen Board of Agriculture v. 23. Febr. 1892, betr. die Maul- u. Klauenseuche. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 347.

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Addison, C. J., Ueber die Ambulanzorganisation und die medicinischen Einrichtungen in der englischen Armee im Felde. Transact. of the intern. Congr. of Hygiene and Demogr. (London) VIII, S. 126.

Bauer, M., Ein Blick auf künftige Schlachtfelder. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 118.

Corlieu, A., Die Militärmedicin bei den griechischen und römischen Heeren des Alterthums. Revue scientif. (Paris) L, S. 545.

Düms, Zur Ausrüstung unserer Lazarethgehülfentasche. D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 440.

Fotino, A., Der Sanitätsdienst der rumänischen Armee. Transact. of the VII. internationalen Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VIII, S. 32.

Fröhlich, H., Militärmedicinisches über Carthago. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 17.

Fröhlich, H., Medicinisches über Kriegsstärke. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 209.

Gazeau, Das ärztliche Material auf den Kriegsschiffen; Arzneikoffer; nach dem neuen Regulativ. Arch. de méd. nav. (Paris) LVIII, S. 436.

Grossheim, Praktische Durchführung hygienischer Grundsätze im Kriege. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. und Demogr. (London) VIII, S. 139.

Habart, J., Die Rückwirkung des weittragenden Kriegsgewehrs auf den Sanitätsdienst im Felde. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 81, 100, 113, 123, 131, 140, 145, 153, 161.

Hiller, A., Ein Vorschlag zur Gesundheitspflege des Soldaten. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 389.

Kirchner, Martin, Grundriss der Militär-Gesundheitspflege. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 261.

Kirchner, Dienstvorschrift für die Revier-Krankenstube. D. milit.-ärztl. Zeitschrift (Berlin) XXI, S. 36.

Kolischer, Ueber die Verwendbarkeit des Torfes in der Gesundheitspflege im Allgemeinen und insbesondere in der Militärhygiene. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 21.

Laveran, A., Militärhygiene und die Bedingungen der Militärtauglichkeit. Rev. scient. (Paris) XLIX, S. 801.

Longuet, Der Gesundheitszustand des französischen Heeres im Jahre 1889. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 345.

Maljean, A. F., Das Soldatenbrot und der Staub der Zimmer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 904. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 664.

Militärärzte, Die Stellung der deutschen —. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 201.

Militärärzte, Ueber die Stellung der — in der österreichisch-ungarischen Armee, nebst einigen Bemerkungen über unser Militärsanitätswesen überhaupt. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 49, 69, 73.

Militärsanitätswesen, Das — vor dem deutschen Reichstag. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 190.

Plumert, A., Gesundheitspflege auf Kriegsschiffen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 16.

Port, Jul., Anleitung zu ärztlichen Improvisationsarbeiten, im Auftrage des königl. bayer. Kriegsministeriums verfasst. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 598.

Prinz, Kriegssanitäre Vorgänge in dem letzten chilenischen Bürgerkriege. Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift (Berlin) XXI, S. 425.

Putzeys, F., und Em. **Putzeys**, Die Construction der Casernen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 923.

Reorganisation des Gesundheitsdienstes der Flotte. Correio med. de Lisboa XXI, S. 183, 191, 201, 227.

Reynaud, G., Die Colonialarmee vom Gesichtspunkte der praktischen Hygiene. Arch. de med. nav. (Paris) LVIII, S. 34, 106, 229, 280, 366.

Rose, A., Aerztliche Denkwürdigkeiten aus dem Feldzuge Napoleons von 1812 gegen Russland. New York. med. Monatsschrift IV, S. 274, 293, 383.

Digitized by Google

Schmid-Monnard, Ueber den Einfluss des Militärdienstes der Väter auf die körperliche Entwickelung ihrer Nachkommenschaft. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXIII, S. 327.

Schneider, Die Hygiene bei der Parade vom 14. Juli 1892 in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 849.

Tiburtius, Zur sanitären Kriegsbereitschaft. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 791.

v. Töply, Robert, Cavalleriedivisionen und Sanitätsdienst bei denselben. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 9, 20, 26, 35, 41, 53, 78, 88, 102, 126, 133, 142, 149, 155, 164, 173, 188.

Westenra Sambon, L., Betrachtungen über den Sanitätsdienst beim englischen Militär. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) XL, S. 1297.

Wright, R. T., Billige Ambulanzen für den indischen Felddienst. Indian. med. Rec. (Calcutta) III, S. 379.

2. Lazarethe,
siehe IX, 5, Hospitäler, S. 841.

3. Verwundeten- und Krankentransport und Rothes Kreuz.

Alter, Hermann, Die Universalgebirgstrage. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXVI, S. 126.

Baumann, Vom Feldlazareth zur Bahnstation. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 385. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 150. — Militärarzt (Wien) XXVI, S. 37, 44.

v. Criegern-Thumitz, Lehrbuch der freiwilligen Kriegskrankenpflege beim Heere des Deutschen Reiches. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXVI, S. 43.

Düms, Welche Aufgaben erwachsen den Vereinen vom Rothen Kreuz im künftigen Kriege in der Verwundetenverpflegung? Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 249, 264.

Eisenbahnkrankentransportwagen, D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 248.

v. Esmarch, Die Aufgaben des Vereins vom Rothen Kreuz im Kriege und im Frieden und ihr Verhältniss zum deutschen Samariterverein. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesndhtspflg. (Bonn) XI, S. 465. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 898. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 985. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1018.

Haase, Dr., Ueber den Dienst der Verwundetenträger der Zukunftskriege. Arch. f. klin. Chir. (Leipzig) XLIV, S. 420. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 51.

Jacoby, Eugen, Beitrag zur Reform unseres Verwundeten-Transportwesens im Felde. Militärarzt (Wien) XXVI, S. 185. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 499.

Langenbuch, Zur ersten Versorgung der Leichtverwundeten auf dem Schlachtfelde. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 395. — (Referat.) Militärarzt (Wien) XXVI, S. 204, 215.

Port, Ueber die Nothwendigkeit der Vermehrung der Transportmittel für Verwundete. Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 683. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 988.

Port, Weitere Gedanken über den Ausbau der Kriegskrankenpflege. (Referat.) Centralblatt f. allg. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 204.

Villaret, Leitfaden für den Blessirtenträger in hundert Fragen und Antworten. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXVI, S. 182.

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola.

Biedert, Die Blattern in Hagenau im Jahre 1889. Arch. f. öff. Gesundheitspflg. (Strassburg) XIV, S. 151.

Biedert, Variola, Variolois und Varicellen. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIII, S. 427.

Colclough, F., Einige Fälle zum Zeichen des möglichen Anfangszeitpunktes der ansteckenden Periode bei Pocken. Lancet (London) II, S. 768.

Collingridge, Uebertragung der Variola durch die Luft. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 637.

Coni, Variola in Buenos-Aires. An. d. hig. publ. (Buenos-Aires) I, S. 194.

Dengler, Eine Blatternepidemie in der öffentlichen Irrenanstalt in Maréville. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXIV, S. 435.

Destrée, Das Ende der Blatternepidemie von 1891 (4. April bis 15. November). J. de méd. chir. et pharmacol. (Bruxelles) XCIV, S. 313.

Freyer, A., Zur Frage der Identität von Varicellen und Pocken. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 305. — (Referat.) Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 524. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 226.

de la Guardia, V., Demographisch sanitäre Statistik der Stadt Havana; Blatternepidemie von 1887/88. Ann. d. r. Acad. de cien. méd. de la Habana XXIX, S. 285.

Hochsinger, Carl, Zur Identitätsfrage der Pocken und Varicellen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXIV, S. 219.

Hunter, W. L., Pockensterblichkeit in Pudsey vor 100 Jahren. Brit. med. Journ. (London) II, S. 456.

Digitized by Google

Lavrand, H., Die Blattern in Lille. J. d. sc. méd. de Lille I, S. 79.

Lahts, Ergebnisse der amtlichen Pockentodesfallstatistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1890. Med.-stat. Mittheilg. a. d. kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) I, S. 28.

Schnell, Incubationsdauer der Blattern. Marseille méd. XXIX, S. 11.

Simpson, W. J., Ueber Pocken und Vaccine. Practitioner (London) XLIX, S. 73.

Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 25. Febr. 1892, betr. Vorbeugungsmaassregeln gegen die Pocken. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 828.

Whitcombe, C. H., Unmodificirte und modificirte Blattern. Brit. med. Journ. (London) II, S. 127.

v. Wiederhofer, H., Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über die Beziehungen der Varicellen zu den Blattern in sanitätspolizeilicher Hinsicht. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 1.

2. Vaccination.

Bauer, M., Die Schutzpockenimpfung und ihre Technik. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XV, S. 151. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 682.

Carini, Antonio, Die prophylactische Wirksamkeit der Vaccination während einer Pockenepidemie. (Referat.) Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 153.

Carsten, B., Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung der *Vereeniging van Koepok-Inrichtingen* in Niederland während des Jahres 1890. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 77. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 421.

Dauvé u. **Larue**, Abschwächung der Glycerinpulpa (*centre vaccinogène du camp de Châlons*); Beobachtungen einer postvaccinalen Eruption von eigenthümlichem Charakter und scheinbar ohne Erzeugung von Immunität. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XX, S. 353.

Dechamps, E., Ueber Kälberlymphe. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 652.

Ergebnisse, Die — der Impfung im Grossherzogthum Hessen im Jahre 1891. Corr.-Bl. d. ärztl. Ver. v. Hessen (Darmstadt) II, S. 161.

Erlass der k. k. Statthalterei von Böhmen vom 24. Mai 1891, betr. die Durchführung der öffentlichen Impfungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 115.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 12. Juli 1891, betr. die Förderung der Impfung in den Volksschulen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 78.

Erlass des königl. italienischen Ministeriums d. I. vom 18. Juni 1891, betr. die Aufbewahrung der Lymphe und die Verpflichtung zur Impfung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 145.

Fischer, Ueber die Umwandlung von Variola in Vaccine. Semaine méd. (Paris) XII, S. 389.

Fischer, Worin liegt die Schwierigkeit der Fortzüchtung der rein animalen Lymphe von Thier zu Thier und wie lässt sich dieselbe beseitigen? (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 199. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 274. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 118.

Fürst, Der gegenwärtige Stand der animalen Vaccination. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 294.

Gasparini, L., Nutzen der Vaccination. Giorn. delle r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 192.

Geissler, Berichte über das Impfwesen im Königreich Sachsen während des Jahres 1890. Corr.-Bl. d. ärztl. Kreis- u. Bezirksver. (Leipzig) LIII, S. 21, 29, 41.

Gill, J., Blattern u. Impfung. Prov. M. Journ. (Leicester) XI, S. 233.

Glogowski, Ueber die Dauer des Schutzes der ersten Impfung. Ztschr. f. Medicinalbeamte (Berlin) V, S. 181. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 669. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1018.

Glogowski, Weitere Beiträge zur Frage der Schutzdauer der Erstimpfung. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 298.

Haccius, C., u. A. **Éternod**, Beitrag zum Studium der Variolavaccine. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XII, S. 501.

Heerwagen, R., Blatternsterblichkeit und unentgeltliche Impfung in Riga. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) X, S. 521. — Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 14.

Hennig, C., Die beste Methode der Impfung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 215.

Hervieux, M., In welcher Epoche des Lebens soll man die obligatorische Vaccination ausüben? Impfnarben; vorhergegangene Blattern. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXVII, S. 154.

Hervieux, M., Vorschlag, mittelst Belohnungen die Revaccination der Kinder über zehn Jahren in den Schulen zu erleichtern. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 858.

Hervieux, M., Ueber Ziegenvaccine. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 151.

de Jace, L., Variola und Vaccine. Scalpel (Lüttich) XLV, S. 1, 25.

Janson, Versuche zur Erlangung künstlicher Immunität bei Variolavaccine. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 134.

Digitized by Google

Jasiewicz, J., Vaccination und Revaccination; Statistiken; Ursachen der Immunität; prophylactische Wirkung; therapeutische Wirkung. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1892, S. 148. — Journ. de méd. de Paris IV, S. 278, 292, 307.

Impffrage, Referate über die —. Im März 1891 der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft des Cantons Bern vorgelegt. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 492.

Impfgeschäftes, Die Ergebnisse des — im Deutschen Reiche vom Jahre 1889. Med.-stat. Mittheilg. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) I, S. 1.

Impfgesetzes, Revisionserkenntniss wegen fortgesetzter Uebertretung des —. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 41.

Impfstoff-Gewinnungsanstalt, Die k. k. —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 123.

Köhner, H., Ueber die Grundlosigkeit des Impfwiderstandes. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 261.

Körösi, Josef, Neue Beiträge zur Frage des Impfschutzes. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 491. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 738. — Berliner klin. Wochenschrift XXIX, S. 832. — Archiv f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 516.

Lagergren, D. J. E., Ueber Vaccination mit animaler Lymphe. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 269.

Landesimpfinstituts, Die Thätigkeit des grossherzogl. — zu Darmstadt im Jahre 1891. Corr.-Bl. d. ärztl. Vereine von Hessen (Darmstadt) II, S. 49, 65.

Langballe, A. B., Unwirksame animale Vaccine. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 215.

Malm, O., Animale Vaccine. Tidskr. f. d. norske Laegefor. (Christiania u. Kopenhagen) XII, S. 177.

Paola, Beitrag zur Abortivbehandlung der Variola vera durch die Vaccination. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 215.

Peiper, Erich, Die Schutzpockenimpfung und ihre Ausführung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 980. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 562.

Peiper, Erich, Vaccinations- und Revaccinationsergebnisse. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 60, 199. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 133.

Pfeiffer, L., Der Ersatz der Retrovaccine durch animale Lymphe. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 198.

Pissin, Ueber den wunden Punkt in der animalen Vaccination. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 215.

Puschmann, Th., Historisch-kritische Beleuchtung der Blatternimpfung. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1857, 1898, 1945, 1994, 2027.

Regoli, P., Ueber die Wirksamkeit der Vaccination während einer Blatternepidemie. Arch. ital. di pediat. (Neapel) X, S. 83.

Riesel, Ueber Abschwächung der Variola zur Vaccine. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 219.

Risel, Ueber humanisirte und animale Vaccine. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 233.

Röpcke, F., Die animale Impfanstalt, deren Anlage, Einrichtung und Betrieb. (Referat. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 199.

Rus Cabello, J., Aseptische Impfung. Gac. méd. de Granada XI, S. 629.

Schulz, M., Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 198. — Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 832, 985. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III S. 230.

Schulz, M., u. Th. **Weyl**, Zur Kenntniss der Lymphe. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 198. — Hygien. Runschau (Berlin) II, S. 14.

Shoemaker, J. V., Vaccination. Med. News (Philadelphia) LX, S. 537.

Smith, F., Wie lange schützt Impfung gegen Blattern? Journ. of comp. path. and therap. (Edinburg) V, S. 340.

Somma, G., Vorschläge zur Reform des öffentlichen Schutzpocken-Impfungen in Neapel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 153.

Stifter, Zur Entlohnung für die Impfungen der Schulkinder. Med.-chir. Centralblatt (Wien) XXVII, S. 392.

Stumpf, Ludwig, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1890. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 108, 126, 146. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 63.

Stumpf, Ludwig, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1891. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 931, 945.

Sympson, E. M., Ueber einen Fall von zufälligen Kuhpocken. Brit. M. Journ. (London) 1892, I, S. 115.

Thierlymphe, Die Thätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten Anstalten zur Gewinnung von — während des Jahres 1890. Med.-stat. Mittheilg. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) I, S. 75. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 230.

Verordnung der Regierung für Elsass-Lothringen vom 4. März 1891, betr. die Ausführung des Impfgeschäfts. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 296.

Verordnung der königl. Regierung der Regierungsbezirks Erfurt vom 26. Juli 1892, betr. Impfwesen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 573.

Voigt, Leonhard, Die Fortpflanzung der Thierlymphe. (Referat.) Verh. d. Ges.

Digitized by Google

D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 335.

Voigt, Leonhard, Bericht über die im Jahre 1891 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Archiv f. Kinderheilk. (Stuttgart) XIV, S. 445.

Widenmann, Die Schutzpockenimpfung in Stuttgart 1891. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XIX, S. 76.

Widenmann, Die neue Impfstoffgewinnungsanstalt in Stuttgart. Med. Corr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LXII, S. 25.

Wood, T. F., Die Geschichte der Blattern in Nordcarolina; die Einführung von Inoculation und Vaccination; das Verhalten der Insassen unserer Gefängnisse und Armenhäuser gegenüber dem Impfschutze. North Car. M. Journ. (Wilmington) XXIX, S. 362.

3. Gefahren der Impfung.

Ballard, Postvaccinales Erysipel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XV, S. 148.

Cathell, W. F., Vorschlag zur Verhütung des schlimmen Armes, der der Vaccination mit Rinderlymphe oft folgt. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXVIII, S. 268.

Kaposi, M., Ueber Vaccine-Syphilis. Internationale klin. Rundschau (Wien) VI, S. 689, 734, 812.

Peiper, E., Ueber Vaccine-Blepharitis. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 216.

Pfeiffer, L., Ueber Impfkrankheiten und antiseptische Impfung. Regelmässiger und abnormer Verlauf der Impfpocken. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 198. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1018.

Rosenthal, O., Ein Fall von Impfsyphilis. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 173. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 523. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 132.

Schimmelpfennig, Paul, Ueber postvaccinale Hautausschläge. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 154. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 684.

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution.

Avendaño, L., Regelung der Prostitution. Crón. med. (Lima) IX, S. 29.

Blaschko, Zur Prostitutionsfrage. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 430. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 816. — Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 243. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 317. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1437.

Dooremaal, J. C., Beaufsichtigung der Prostitution. Geneesk. Courant (Tiel) XLVI, Nr. 7.

Fabris, D., Venerische Krankheiten in Beziehung zu den Verordnungen über Prostitution. Gazz. d. osp. (Mailand) XIII, S. 1331.

Flodin, F., Die neue italienische Prostitutions-Verordnung. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXXIV, S. 144, 264.

Forel, A., In Sachen: Prostitution und Abolitionismus. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 654.

Hülsmeyer, Staatsbordelle, praktische Lösung der Prostitutionsfrage. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 412.

Jessner, S., Zur Prostitutionsfrage. Monatshefte f. prakt. Dermat. (Hamburg) XV, S. 553.

Lassar, O., Die gesundheitsschädliche Tragweite der Prostitution. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 160.

Lassar, Oscar, Die Prostitution zu Paris. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 85. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 348.

Medina, C., Beaufsichtigung der Prostitution. Crón. méd. (Lima) IX, S. 93.

Miller, Eugen, Die Prostitution; Ansichten und Vorschläge auf dem Gebiete des Prostitutionswesens. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 412. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 461.

Moeller, Die Beaufsichtigung der Prostitution in Belgien vom sanitären Gesichtspunkte. Journ. de mal. cut. et syph. (Paris) IV, S. 372.

del Moral, A. M., Die Prostitution; eine hygienisch-biologische Studie. Higiene (Habana) 1891/92, 1, Nr. 39.

Pippingsköld, Ueber die hygienischen Maassregeln in Betreff der Prostitution in Finnland. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 112. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 107.

Pontoppidan, E., Controle der Prostitution und der Ausbreitung der venerischen Krankheiten. Hosp.-Tid. (Kopenhagen) X, S. 517.

Profeta, Ueber die Prostitution. Vierte Mittheilung. (Referat.) Archiv für Dermatologie und Syphilis (Wien) XXIV, S. 775.

Prostitution, Die Regelung der — vom juridischen u. medicinischen Standpunkte.

Digitized by Google

(Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 366.

Prostitution und Geschlechtskrankheiten. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 146, 163.

Regnault, F., Die Ausbreitung der Prostitution und speciell der *maisons de tolérance*. France méd. (Paris) XXXIX, S. 545, 564, 577, 595.

Regulativ vom 27. October 1891, betr. die Ausübung der Prostitution in Italien im Interesse der öffentlichen Ordnung, öffentlichen Gesundheit und Sittlichkeit. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 494.

Schmölder, Die Bestrafung und polizeiliche Behandlung der gewerbsmässigen Unzucht. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 909.

Schrank, J., Die Regelung der Prostitution vom gewerblich-nationalökonomischen Standpunkte betrachtet. Allg. Wien. med. Zeitung XXXVII, S. 232, 243, 268, 280, 302.

Tarnowsky, B. M., Prostitution und Abolitionismus. (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 172.

Tarnowsky, B. M., Erfahrungen über Abschaffung der Prostitution in Italien. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIX, S. 607, 619.

Verordnung, Königl. italienische — vom 21. October 1891, betr. Bestimmungen über die Prostitution. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 250, 264.

Zehnder, C., In Sachen: Prostitution und Abolitionismus. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 686.

Zehnder, C., Die Gefahren der Prostitution und ihre gesetzliche Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Zürcherischen Verhältnisse beleuchtet. (Referat.) Deutsche Vjhrschr. f. öffentl. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 492. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 267. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 676.

v. Zeissl, M., Ein Beitrag zur Regelung der Prostitution. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 552. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 106.

2. Syphilis.

Allen, C. W., Einige Wege zur Verhütung der Ausbreitung der Syphilis. New York med. Journ. LVI, S. 310.

Ashmead, A. S., Syphilis in Columbian und Ost-Asien. J. Am. M. Ass. (Chicago) XVIII, S. 473.

Bellaserra, Prophylaxe der Syphilis beim Kinde und der Amme mittelst der Ernährung mit Thiermilch. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 152.

von Bergmann, A., Die Lues in Livland und die Mittel zur Abwehr derselben. St. Petersburger med. Wocheuschr. IX, S. 34.

Blaschko, A., Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXI, S. 133.

Blaschko, A., Ueber die Verbreitung der venerischen Krankheiten in Berlin. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 23.

Blaschko, A., Die Verbreitung der Syphilis in Berlin. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 550. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1689. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 186.

Blessich, Die Prophylaxe der Syphilis in Beziehung zur präventiven Hygiene. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 775.

Bowen, John T., Zur Frage der Mischinfection von Syphilis und Tuberculose. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 677.

Buret, Beitrag zur Geschichte der Syphilis: Die Syphilis zu Herculanum und Pompeji; der Syphilococcus vermuthet seit dem Anfange des XVI. Jahrhunderts. Journ. de mal. cutan. et syph. (Paris) IV, S. 551.

Buret, T., Die Syphilis in Ninive und Babylon bei den alten Assyrern und Chaldäern, 700 Jahre vor Christi. J. d. mal. cutan. et syph. (Paris) IV, S. 49.

Celli, A., Sociale Prophylaxe der Syphilis. (Referat.) Arch. f. Dermat. und Syph. (Wien) XXIV, S. 774.

Commenge, Ueber die Prophylaxe der Syphilis und der Prostitution. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leizig) CCXXXIV, S. 178.

Concetti, Ueber Syphilis in den Findelhäusern und ihre Beziehung zu dem neuen italienischen Sittengesetze. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 776.

Duvernet, Ueber die Prophylaxe der Syphilis, speciell die Untersuchung der Ammen auf der Polizei. (Referat.) Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 57. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 150.

Fournier, Alfred, Die Vererbung der Syphilis. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1168.

Fournier, Ammen und Incubation der Syphilis. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 151.

Fournier, Syphilitische Ammen und Säuglinge. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 286.

Fournier, Ueber den Schutz der Ammen und Säuglinge gegen Syphilis. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 658.

Gottheil, W. S., Die Verbreitung von Syphilis durch Cigarren. New York M. Journ. LV, S. 327.

Holroyde, J., Die Verpflichtung des Staates in Bezug auf die Ausbreitung venerischer Krankheiten. Transact. of the VII. inter-

Digitized by Google

nat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 227.

Hudelo, Ueber syphilitische Immunität. (Referat.) Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 55, 546. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 148.

Joannu, Ueber die Syphilis bei den alten Griechen. — Ueber Syphilis in Griechenland und eine specielle Form: Spyrokolon. Wiener klin. Wchschr. V, S. 557.

Laurent, Armand, Die Häufigkeit der venerischen Krankheiten und die Mittel sie zu verringern. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 558.

Marjolin, Schutz der Ammen und Säuglinge gegen Syphilis. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 20.

Marjolin, Ueber die Ansteckung der Ammen durch syphilitische Kinder. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXVIII, S. 823.

Martin, E., Die Prophylaxe der Gonorrhoe. Therap. Gaz. (Detroit) VIII, S. 145.

Nenadović, L., Vorschläge zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Syphilis. Internat. klin. Rundschau (Wien) 1892, S. 1544.

Neumann, J., Syphilis und Ehe. Darf ein syphilitisch erkrankt gewesenes Individuum heirathen und unter welchen Verhältnissen darf ihm die Ehe gestattet werden? Wiener med. Wchschr. XLII, S. 913, 958, 1011, 1053.

Neumann, J., Die Prophylaxis der Syphilis. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 366.

Neumann, Ueber Vererbung der Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIV, S. 591. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 753. — Wien. med. Wchschr. XLII, S. 107.

Nevins, J. B., Welche Schritte sollte der Staat thun, um die Verbreitung der venerischen Krankheiten zu verhüten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 204.

Nevins, J. B., Die venerischen Krankheiten in der englischen Armee vor der Einführung des Gesetzes, betr. ansteckende Krankheiten, während dessen Bestehen und nach dessen Aufhebung. Journ. d. mal. ent. et syph. (Paris) IV, S. 355.

Perićić, B., Zur Kenntniss des sogenannten Skerlievo in Dalmatien. Wiener klin. Wchschr. V, S. 732, 756.

Pölchen, Ueber die Prophylaxe der specifischen Krankheiten. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syphilis (Wien) XXIV, S. 107, 774.

Prager, Zur Verhütung der Syphilis. Naturärztl. Ztschr. (Chemnitz) III, S. 180.

Proksch, Die Syphilis bei den alten Babyloniern und Assyriern. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 72.

Prophylaxe der Syphilis, Bericht der Commission der Aerztekammern der Stadt Berlin, betr. — vom 7. Mai 1892. Corr.-Bl. d. Aerztekammer etc. der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin (Berlin) V, S. 109.

Ritter, P., Ueber syphilitische Mundaffectionen und die Uebertragung der Syphilis durch Operationen im Munde und an den Zähnen. D. Monatsschr. f. Zahnheilk. (Leipzig) X, Heft 2 u. 3. — Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 547.

Sänger, Ueber Prophylaxe der gonorrhoischen Infection. Verhandl. d. deutsch. Gesellschaft f. Gynäk. (Leipzig) IV, S. 361.

Scarenzio, Angelo, Die venerischen und besonders die syphilitischen Krankheiten in Paris seit Erlass der Verordnung vom 28. März 1888 über Prophylaxe und Heilung der syphilitischen Krankheiten und über Prostitution. Giorn. dell. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 108.

Schlichter, Felix, Ueber Lues hereditaria. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXIV, S. 284.

Scholz, Ueber Tripper und die zur Verhütung seiner Ausbreitung geeigneten sanitätspolizeilichen Maassregeln. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 129; Anfang s. II, S. 335. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 174. — Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXIX, S. 780.

Strain, Loudon, Syphilis und Ehe, mit besonderer Beziehung zur Einwirkung auf die Nachkommenschaft. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 36.

Vargas, E., Syphilis hereditaria bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde. Gac. méd. (Mexico) XXVII, S. 304.

Verbreitung, Die — der venerischen Krankheiten in Galizien in den Jahren 1889, 1890 und 1891. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 167, 176.

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Adickes, Entwurf eines Gesetzes, betr. die Erleichterung von Stadterweiterungen. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 257.

Baumeister, R., Die Abstufung von Bauordnungen für den Stadtkern, Aussenbezirke und Vororte. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XII, S. 425, 442.

Baupolizeiordnung für die Vororte von Berlin vom 5. Dec. 1892. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 533.

Kortüm, Die Erfurter Bauordnung (offene Bauweise) und die Erfurter Stadterweite-

Digitized by Google

rung. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 497.

Marcus, E., Die Polizei-Verordnung vom 3. Juli 1891, betr. das Bauen in der Aussenstadt von Frankfurt a. M. Jahresbericht über die Verwaltung des Med.-Wesens etc. von Frankfurt a. M. XXXV, S. 73.

Stübben, Handhabung der gesundheitlichen Wohnungspolizei. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 57.

Stübben, Ueber hygienische Grundsätze für die Erweiterung und den inneren Ausbau der Städte. Referat auf dem VII. internationalen med. Congress in London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VI, S. 17. — (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschw.) XXIV, S. 367.

Stübben, J., Zur Frage der Zonen-Bauordnung. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 214.

Zweigert, Handhabung der gesundheitlichen Wohnungspolizei. Correferat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 57, 86.

2. Strassen, Boden und Untergrund.

Anklam, Das städtische Strassenreinigungswesen Berlins. Ges.-Ing. (München) XV, S. 697.

Bell, G. N., Oeffentliche Strassen u. Landstrassen. Sanitarian (New York) XXVIII, S. 385.

Falk, F., u. R. **Otto,** Zur Kenntniss entgiftender Vorgänge im Erdboden. Vjhrsschr. f. gericht. Med. (Berlin) N.F. III, S. 269; IV, S. 165. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 664. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 242; XII, S. 770. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 425. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 61.

Grundwasserstand u. Bodenwärme in Berlin u. München. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 40, 124, 208, 258, 326, 406, 474, 530, 642, 850, 956, 1050.

Holmes, Basil, Ueber offene Plätze in Städten. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 366.

Kleist, M. H., Bemerkungen über die Strassenhygiene Berlins. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 922.

Kloss, Ueber die geologischen Verhältnisse des Untergrundes der Städte Braunschweig und Wolfenbüttel, mit besonderer Rücksicht auf die Wasserversorgung. (Referat.) Journal f. Gasbel. und Wasserversorgung (München) XXXV, S. 312.

Krebs, Wilh., Oertliche Vertheilung des Grundwassers in der Umgebung von Hamburg und Altona. Zeitschr. f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 546.

Krebs, Wilh., Die Grundwasserverhältnisse Hamburgs u. Altonas in ihrer Beziehung zur Frage des weiteren Ausbaues dieser Städte. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 415.

Krebs, Wilh., Grundwasser-Beobachtungen im unterelbischen Gebiet. Zeitschrift f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 407.

Krebs, Wilh., Ueber Grundwasserverhältnisse u. ihre Untersuchung. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 298.

Latham, Baldwin, Ueber den Einfluss der Grundwasser-Schwankungen auf die öffentliche Gesundheit. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 145. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 383.

Lortet, Die pathogenen Mikroben im Schlamme des Todten Meeres. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 552.

Manfredi, Luigi, Ueber die Verunreinigung der Strassenfläche in den grossen Städten vom gesundheitlichen und baupolizeilichen sanitären Standpunkte aus. Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Stadt Neapel. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 161. — Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 424. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 5, 105.

Manfredi, L., Die Verunreinigung des Bodens von Neapel in Beziehung zur Strassenpflasterung. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XI, S. 470.

Metzger, H., Vorrichtung zum Messen von Grundwasserständen. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XII, S. 554.

Oesten, G., Ausscheidung des Eisens aus dem Grundwasser. Journal f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXXV, S. 625.

Polizeiverordnungen für den Bezirk Unter-Elsass vom 3. März 1890, betr. die Strassen-Polizei und Erhaltung der Reinlichkeit. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 198.

Proskauer, B., Ueber die hygienische und bautechnische Untersuchung des Bodens auf dem Grundstücke der Charité und des sogenannten „Alten Charité-Kirchhofes" zu Berlin. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 128. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII,

Digitized by Google

S. 66. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 127. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 95.

Wolfermann, Bericht über die Reinigung der gepflasterten Strassen in Nürnberg im Jahre 1891. Bericht über die Gesundheitsverhältnisse in Nürnberg im Jahre 1891, S. 219.

3. Wohnungen u. Aufenthaltsräume.

Albrecht, H., Die Arbeiterwohnungsfrage. Centralblatt d. Bauverwaltung (Berlin) II, S. 193, 211.

Albrecht, H., Die Frage der Verbesserung der Wohnungsverhältnisse auf der Conferenz der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. D. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 521.

Albrecht, H., Die Wohnungsnoth in den Grossstädten und die Mittel zu ihrer Abhülfe. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 489. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 296. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 123. — Monatsblatt f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 208.

Alfonso, Baumaterial u. Mikroorganismen. (Referat.) Revue d'hygiène (Paris) XIV, S. 659.

Arbeiterhäusern, Kosten von —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 119.

Arbeiterwohnungen — Armenwohnungen. Verh. auf dem VII. internat. hygien. Congress zu London. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 230.

Arbeiter-Wohnungsgesetz, Königlich grossbritannisches — vom 18. Aug. 1890. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 146, 162, 182.

Barde, Hygienische Beschaffenheit der Wohnungen und Hygiene der Städte. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 67.

Blashill, Thomas, Die Ueberwachung der Ausführung von Wohnhäusern. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VI, S. 33. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 368.

Budde, N., Die hygienischen Nachtheile der Feuchtigkeit neu gebauter Häuser u. Mittel zu deren Verhütung. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 383.

Burrough, S. M., Arbeiterwohnungen. — Wohnungen der Armen. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 60. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 234.

Cacheux, Emile, Einfluss des Zustandes der kleinen Wohnungen auf die Gesundheit der Bewohner. Bull. de la soc. franc. des habitations à bon marché (Paris) 1892, S. 200. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 418.

Cheysson, E., Drei neuere Gesetze über Arbeiterwohnungen in Belgien, England und Oesterreich. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 289. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 687.

Dévas, Arbeiterwohnungen. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVIII, S. 825.

Emmerich, Rudolf, Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wandfeuchtigkeit. Archiv f. Hygiene (München) XIV, S. 243. — Sitzungsber. d. Ges. f. Morph. u. Phys. in München VII, S. 143. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 304. — (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 1286. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 767. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 62. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 98. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 389.

Erlass der k. k. Statthalterei in Böhmen vom 16. October 1892, betr. die Ueberwachung der sanitären Verhältnisse in Arbeiterquartieren und die Fürsorge für Erreichbarkeit ärztlicher Hülfe. Oesterreichisches Sanitäts-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Falkenhorst, C., Das Buch von der gesunden und praktischen Wohnung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 527.

Gesetz, K. k. österr. — vom 9. Februar 1892, betr. Begünstigungen für Neubauten mit Arbeiterwohnungen. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 445. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 398. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 63.

Gesetz, Herzol. braunschweigisches — vom 8. April 1892, betr. die Unterbringung von Arbeitern in Arbeiter-Casernen und sonstigen, zur Aufnahme einer grösseren Anzahl von Arbeitern bestimmten Räumlichkeiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 868.

Goecke, Th., Schon wieder die Arbeiter-Wohnfrage. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 253, 265.

Goetel, C., Die Arbeiterwohnungsfrage; eine referirende Rundschau über deren Stand. Arch. f. öffentl. Gesundheitspflege (Strassburg) XIV, S. 175.

Gottgetreu, Rud., Die Hausschwammfrage der Gegenwart. (Referat.) Zeitschr. d. Arch.- u. Ingen.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 142.

Gould, E. R. L., Städtische Hygiene in Amerika in Bezug auf Arbeiterwohnungen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 420.

Digitized by Google

Gould, Elgen R. L., Arbeiterwohnungen. — Wohnungen der Armen. Referat auf dem VII. internationalen med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsdheitspfl. (Braunschweig) XXIV, S. 230.

Hamer, John, Arbeiterwohnungen. — Wohnungen der Armen. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 231.

Heinzelmann, Hugo, Die Fehlböden (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 825. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 177. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 127.

Kayser, Eine neue Arbeitercolonie. Centralblatt d. Bauverwalt. (Berlin) XII, S. 5.

Krell, O., Ueber feuchte Wände bewohnter Räume. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 145.

Kühner, A., Die Forderung der Hygiene an die Höhe bewohnter Räume in England. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 164.

Lehmann, K. B., und Ch. **Nussbaum,** Ueber die Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Archiv f. Hygiene (München) XV, S. 331.

Lucas, Charles, Ueber die Hygiene von Gruppen von Häusern mit billigen Wohnungen. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 368.

M'Clew, J. C., Die sanitäre Beaufsichtigung und die Häuser der arbeitenden Classen in ländlichen Districten. Sanit. Journal (Glasgow) XVI, S. 1.

du Mesnil, Die Armenwohnungen in Paris. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 84.

Nussbaum, Chr., Die gesundheitliche Bedeutung der Aussenmauern von Wohngebäuden und deren Herstellungsweise. Ges.-Ing. (München) XV, S. 529. — (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 367.

Nussbaum, Chr., Ueber Erfahrungen auf dem Gebiete der Bauhygiene. Ges.-Ing. (München) XV, S. 361. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 455.

Palazzo, Luigi, Ueber einen Apparat zur Bestimmung der Durchlässigkeit von Baumaterialien. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 488.

Parkes, L., Musterwohnungen in London und Ueberfüllung. Tr. San. Inst. Gr. Bit. (London) XII, S. 24.

Plumbe, Rowland, Ueber Einzelhäuser in der Nachbarschaft grösserer Städte. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 369.

Polizeiverordnung der kgl. Regierung des Reg.-Bez. Potsdam vom 20. Dec. 1891, betr. die Wohnungen der Wanderarbeiter in landwirthschaftlichen und industriellen Betrieben. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 788.

Roth, E., Die Gründung von Baugenossenschaften mit beschränkter Haftpflicht zur Schaffung gesunder Arbeiterwohnungen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 122.

Rutherfurt, Henry, Arbeiterwohnungen. — Wohnungen der Armen. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 61. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 233.

Schmidt, Hermann, Wie baut man ein trockenes Haus? Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 209. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 940. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 61.

Statham, H., Heathcote, Ueber einige gesundheitsschädliche Einrichtungen in dem Bau der Häuser. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. — (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 371.

Stolp, Herm., Die Lösung der Wohnungsfrage oder ein eigenes Heim für Jedermann. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 65.

Stübben, J., Die Arbeiterwohnungsfrage in der Gesetzgebung verschiedener Länder. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 541.

Stübben, J., Zur Arbeiterwohnungsfrage. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 569.

Sykes, John F. J., Ueber Arbeitercasernen. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VI, S. 102. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 373.

Tapeten, Waschbare. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 211.

Thompson, Theodor, Arbeiterwohnungen. — Wohnungen der Armen. Referat auf dem VII. internationalen med. Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 233.

Vallin, E., Die Vermiethung ungesunder Häuser und die Verantwortlichkeit der Hauseigenthümer. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI,

Digitized by Google

S. 126. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 235.

Vintras, L., Die Arbeiterwohnungen in England. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 161.

Wever, Fritz, Die Wohnungsverhältnisse in Göttingen. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 351.

Wohnungsverhältnisse, Verhandlungen des Architekten- u. Ingen.-Vereins zu Hamburg über die Herstellung besserer — für Arbeiter. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 122.

4. Gast- und Logirhäuser.

Gesetz, Herzogl. braunschweigisches — vom 8. April 1892, betr. das Schlafgängerwesen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 867.

Miethwohnungen, Der hessische Gesetzentwurf, betr. die polizeiliche Beaufsichtigung von — und Schlafstellen. D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXXI, S. 138.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungs-Präsidenten in Arnsberg vom 11. Nov. 1891, betr. Vorschriften über die Aufnahme von Kost- und Quartiergängern. Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 160. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 204. — Reichs-Med.-Kalender f. 1893 (Leipzig), S. 20.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 18. Juni 1892, betr. die Reinigung und Desinfection von Gastställen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 573.

5. Hospitäler und Reconvalescentenhäuser.

Balser, W., Sanatorium auf See. Ein Vorschlag. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 786.

Bauer, M., Das Krankenzimmer. Seine Erfordernisse und sein Comfort. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 73.

Belouet, Henri, Das städtische Hospital am Urban zu Berlin. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 523.

Berliner städtisches Krankenhaus, Das — am Urban. Ges.-Ing. (München) XV, S. 427, 465.

Billet, Schwindsuchtshospital in Ventnor. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 529.

Blouet, Henri, Ueber einige Hospitäler in Deutschland. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 565.

Boobbyer, P., Das Isolirhospital in Nottingham. Med. Mag. (London) 1892, I, S. 131.

Dettweiler, Mittheilungen über die erste deutsche Volksheilstätte für unbemittelte Lungenkranke in Falkenstein i. T. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 1098.

Döderlein, Die neue Universitäts-Frauenklinik in Leipzig. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 735.

Drouineau, G., Das Sanatorium für scrophulöse Kinder Renée Sabran in Hyères-Giens. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 1049.

Dunér, G., Ein neues Barackenhospital in Marienberg. Tidskr. i. mil. Helsov. (Stockholm) XVII, S. 226.

Fizia, B., Das allgemeine Krankenhaus der evangelischen Gemeinde in Teschen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 244.

Fränkel, Max, Die neue Privat-Heilanstalt für Frauenkrankheiten von Dr. Leopold Landau, Berlin. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 1293.

Fritsch, H., Die Krankenabsonderung in Frauenkliniken. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 137. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 363.

Guttmann, S., Das Charité-Krankenhaus. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 759.

Hägemann, Neubau der hannoverschen Kinderheilanstalt. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 148.

Hampstead Hospital, Das — in London. Builder (London) LXIII, S. 521.

Hantschel, F., Das neu erbaute Kaiser Franz Joseph-Krankenhaus in Leipa. Prag. med. Wchschr. XVII, S. 311.

Hölker, Hygienische Anforderungen an kleine Krankenhäuser. Verh. d. Ges. D. Naturf. d. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 450.

Kotelmann, L., Das Reconvalescentenhaus für arme Schulkinder zu Weidlingen in Niederösterreich. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 313.

Lagneau, G., Die hülflosen Mütter; Arbeiter-Entbindungshäuser. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 193.

Landesirrenanstalt, Die neue — in Sternberg. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 427.

Legrand, Das französische Hospital in Suez 1890/91. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 1127.

Leroux, Ch., Seehospitäler und Seesanatorien. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 431; s. auch S. 564.

Lindner, G., Ueber transportable Lazarethbaracken, besonders über das Barackenlazareth zu Tempelhof. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 94, 140, 160.

Menger, Henry, Die neue Heilstätte für genesende Wöchnerinnen zu Blankenfelde. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 300.

Menger, Henry, Das transportable Barackenlazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. Decbr. 1891. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1017. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 197. —

Digitized by Google

Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 320.

Meyer, George, Das Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin. Berlin. klin. Wochenschr. XXIX, S. 344, 399. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 716.

Minati, Carlo, Ueber den italienischen Ursprung der Seehospize. Giorn. della r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XIV, S. 499.

Moritz, Sanatorien für Lungenkranke. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 25.

Müller, Das St. Gallische Asyl (für Altersschwache und Unheilbare) in Wyl. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 416.

Napias, H., Ueber den Stand der Hospitalhygiene in Frankreich. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 945.

Nigg, Marianne, Ueber die Nothwendigkeit der Reconvalescentenhäuser für Kinder. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IV, S. 186.

Peveling, Die Landesirrenanstalt in Landsberg a. W. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 147.

Pinard, Gebärhäuser und Reconvalescentenanstalten. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 237.

Raths, Die Heilanstalten des Deutschen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1886, 1887 und 1888. Med.-stat. Mitthlg. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) I, S. 40, 81, 207. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 692, 991.

Reiser-Spital, Das — in Mengen (Württemberg). Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 173.

Roller, Die fürstlich lippische Heil- und Pflegeanstalt Lindenhaus in Brake bei Lemgo. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 715.

Rose, A., Plan einer öffentlichen Heilanstalt für Tuberculose aus der arbeitenden Classe. New York. med. Monatsschr. IV, S. 379.

Rosenbaum, A., Dr. J. Israel's neue chirurgische Privatklinik. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 861.

Rosin, Heinrich, Die englischen Schwindsuchtshospitäler und ihre Bedeutung für die deutsche Schwindsuchtspflege. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 252. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 714. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 642.

Ross, J. M., Isolirspitäler, mit besonderer Beziehung zu den Verhältnissen auf dem Lande. Edinb. med. Journ. XXXVIII, S. 67.

Rubner, Erfahrungen über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern. Klin. Jahrb. (Berlin) IV, S. 88. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 46. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 403.

Ruppel, Die Cholerabaracken in Hamburg. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XII, S. 440, 449.

Rush, Hospital für Schwindsucht und verwandte Krankheiten. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 698.

Schönborn, Der Einfluss der Aerzte auf den Krankenhausbau. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 508.

von Schrötter, R., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der Errichtung eigener Heilstätten für die Tuberculose. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XVIII, S. 89.

Schumburg, Hygienische Grundsätze beim Hospitalbau und die Berücksichtigung derselben in englischen Krankenhäusern. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 375; IV, S. 130, 295. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 988.

Söderbaum, P., Finnlands öffentliche Krankenhäuser. Upsala Läkaref. Forh. XXVII, S. 63.

Valence, A., Ueber die Reconvalescentenhäuser in Grossbritannien. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXIV, S. 230.

Wasserfuhr, Hermann, Aerztliche Gesichtspunkte bei Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Brustkranke. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 952. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1084.

Wolff, F., Zur Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Brustkranke. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 927.

Zimmermann, C. J. Ch., u. F. **Ruppel,** Das neue Allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 339, 469.

Anhang: Krankenpflege.

Billroth, Th., Die Krankenpflege im Hause und im Hospital. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1191.

Cramer, F., Ueber die Pflege ansteckender Kranken. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 822,

Göring, Lehrbuch für Krankenpflegerinnen. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXIX, S. 13.

Hassel, P., Der vaterländische Frauenverein in Vergangenheit und Gegenwart. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 177.

Heidenhain, Anton, Erste Hülfe vor Ankunft des Arztes und Desinfection (mit dem neuesten ministeriellen Erlass vom 28. Juli 1892). Rath für Schule und Haus. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 173.

König, F., Die Schwesterpflege der Kranken. Ein Stück moderner Culturarbeit der Frau. Deutsche Rundschau (Berlin) XVIII, S. 141.

Digitized by Google

Mendelsohn, Martin, Der Comfort des Kranken. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 630.

Nightingale, Florence, Die Reform der Krankenpflege und die verstorbene Mrs. Wardroper. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1448.

Rupprecht, Paul, Die Krankenpflege im Frieden und im Kriege. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 87,

Verordnung der königl. preussischen Regierung des Reg.-Bez. Breslau vom 7. November 1889, betr. die Ausbildung weltlicher Krankenwärter. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 45.

Wernich, Lehrbuch zur Ausbildung von Heilgehülfen (geprüften Heildienern). Unter Miteinschluss der Krankenpflege, Desinfection und Fleischschau. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 193.

Wolff, Verhaltungsmaassregeln für Kranke und Krankenwärter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 987.

6. Bade- und Waschanstalten.

Beielstein, W., Schulbrausebäder in München. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 812.

Erlass des k. k. Ministeriums des Innern vom 28. März 1892, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung von Uebertragungen ansteckender Krankheiten durch den Betrieb von Waschanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 796. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 112.

Fetzer, H., Stuttgarter Schwimmbad, 1891. Med.-stat. Jahresber. über d. Stadt Stuttgart XIX, S. 88.

Iben, O., Das Stadtbad in Crefeld. Ges.-Ing. (München) XV, S. 335.

Jean, F., Die Waschschiffe und die öffentliche Hygiene. Rev. gén. de l'antisepsie méd. et chir. (Paris) V, S. 195.

Klinger, J. H., Die Badeanstalt. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 108.

Lunge, Ueber das Project zur Errichtung eines Stadtbades in Zürich. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 116.

Mangenot, Bäder und Schwimmen in den communalen Primärschulen von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 488.

Mildner, R., Badeanstalten und deren innere Einrichtung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 734, 761, 795. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 261, 297.

Randel, Curt, Das Volksbrausebad „am Wilhelmithor" zu Braunschweig. Ges.-Ing. (München) XV, S. 137. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 439.

Schulbrausebad in Altona. Ges.-Ing. (München) XV, S. 501.

Schultze, Rud., Mittheilungen über den Bau und Betrieb von Volksbadeanstalten. Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 295.

Shepard, C. H., Oeffentliche Bäder als Schutz gegen Krankheit. Internat. med. Mag. (Philadelphia) I, S. 929.

Stahl, Berth., Das Brausebad im Schulgebäude an der Adolfstrasse zu Altona. Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 253. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 721.

Stadtbad in Crefeld. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 897.

Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 25. Juni 1892, betr. Brausebäder. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 964.

Zekeli, Ueber Volksbadeanstalten. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 573.

7. Luft, Ventilation und Heizung.

Ambt, Ch., Bericht über die Untersuchung der Heizungs- und Lüftungsanlagen in den städtischen Schulen Kopenhagens. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 171.

Archarow, Ueber die Bestimmung der organischen Stoffe der Luft vermittelst Kaliumpermanganat. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 126.

Bahadhurji, K. N., Die Wichtigkeit periodischer Luftanalysen in Städten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) V, S. 88.

Beraneck, Herm., Ueber Lüftung und Heizung, insbesondere von Schulhäusern durch Niederdruckdampfluftheizung. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 1110. — Ztschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 512.

v. Bibra, Alfred, Ueber die Verunreinigung der Zimmerluft durch salpetrige Säure (Untersalpetersäure) als Product der künstlichen Beleuchtung. Archiv f. Hyg. (München) XV, S. 216. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1083.

Birlo, Zu dem Ergebniss der Preisbewerbung zu einem Arbeiterkochofen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 721.

Budde, V., Versuche über die Verunreinigung der Luft in bewohnten Räumen durch undichte Fussböden bei verschiedenen Modalitäten der Lufterneuerung. Zeitschrift f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 227. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 727.

Bunte, H., u. **Burschell,** Ueber Zimmerheizung und Gasöfen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 765.

Castanig, Eine neue Fensterventilation für Schulen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) V, S. 230.

Cleves-Symmes, H., Untersuchungen über die aus der Luft sich absetzenden Keime. Archiv f. klin. Chirurgie (Berlin) XLIV, S. 135. — Arb. aus d. chir. Klin. d.

Digitized by Google

königl. Univ. Berlin VI, S. 46. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 50.

Dorneberger, E., Beschaffenheit und Wechsel der Luft in den Krankenzimmern des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Krankenhauses in Berlin. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 205. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 717.

v. Esmarch, E., Versuche über Ofenheizung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 490. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68.

Faulwasser, Jul., Zur Verbesserung der Kachelofenconstructionen. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 316.

Fischer, Hermann, Neuerungen auf dem Gebiete des Heizungs- und Lüftungswesens. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 121.

Fischer, Hermann, Die Beheizung und Lüftung der Theater. (Referat.) Ztschr. d. Architekten- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 154.

Fletscher, Th., Verwendung des Gases zu Ventilationszwecken. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XXXV, S. 355.

Gorham, A., Ueber Luftfeuchtung. Wien. med. Presse XXXIII, S. 458, 504.

Grusdeff, S., Die Mikroorganismen des Staubes auf den Wolgadampfern. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 201.

Kästner, Ueber die Heizungsanlagen der neueren Leipziger Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 269.

Kori, H., Die Zulässigkeit der gerippten Heizflächen und der Chamotteausmauerung bei eisernen Oefen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 553.

Kühner, A., Die zulässigen Grenzen des Kohlensäuregehaltes der Luft unter verschiedenen Umständen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 229.

Lasius, Ueber Heizeinrichtungen. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 315. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 135.

Lebendinzeff, Arsenius, Neue Modification der Dalton-Pettenkofer'schen Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 195.

Lefevre, Julien, Die Heizung. Beispiele von Einrichtungen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 327.

Lönholdt, W., Die Sturzflammenfeuerung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 854.

Martin, A.-J., Die Heizung der Wohnungen. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIX, S. 26.

Maternini, F., Heizung der Eisenbahnwagen. Ingegner. san. (Turin) III, S. 97, 116.

Mildner, Körting's Dampf-Niederdruck-Heizung mit Syphonregulirung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 224.

Orzepowski, Carl, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Luft im Auditorium des Anatomicums zu Dorpat im Winter des Jahres 1892. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 793.

Ostmann, Ueber Centralheizungen in Schulen und Krankenhäusern vom Standpunkte der Gesundheitspolizei. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 16. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 528.

Parkes, L. C., Luft und Wasser in London. Werden sie schlechter? Hygiene (London) V, S. 97.

Preisausschreiben, betreffend Heizung und Lüftung von Arbeiterwohnungen. Resultate der — des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des Vorstandes des Vereins zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia". D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXI, S. 475.

Puchner, Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 96.

Randel, Curt, Wie kann man Niederdruckdampfheizungen mit Niederdruckwasserheizungen zweckmässig combiniren? Ges.-Ing. (München) XV, S. 1.

Randel, Curt, Heizungs- und Lüftungsanlage nebst Brausebad für die 24klassige Sophienschule in Braunschweig. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 65.

Randel, Curt, Ueber Heizkörperverkleidung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 241.

Randel, Curt, Ueber Lüftungsanlagen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 642.

Read, M. R., Ueber die Lüftung der Strassencanäle. Referat auf dem VII. internationalen medicinischen Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 379.

Rieser, G., Ueber den Bau von Kaminen in Schulhäusern. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 23.

Rietschel, H., Ueber die Ergebnisse der Preisbewerbung für die beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmerkochofens. Ges.-Ing. (München) XV, S. 808.

Rosebrugh, A. M., Eine neue Ventilations-Einrichtung. Canad. Pract. (Toronto) XVII, S. 103.

Roster, G., Ueber die Vertheilung der Kohlensäure in der bewohnten Atmosphäre. Ann. dell' ist. d'ig. sperm. (Rom) I. S. 37.

Rubner, Schwankungen der Luftfeuchtigkeit bei hohen Luftemperaturen in ihrem Einflusse auf den thierischen Organismus. Archiv f. Hyg. (München) XVI, S. 101.

Digitized by Google

Schöller, Ad., Die Heizung der Eisenbahnwagen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 137.
Schwabe, Aug., Zur Ausführung von Warmwasserbereitungsanlagen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 110.
Terni, Camillo, Der Nieske'sche Carbon-Natron-Ofen. Archiv f. Hyg. (München) XVI, S. 196.
Thayer, W. H., Irrthümer bei der Ventilation. Sanitarian (New York) XXIX, S. 520.
Valon, M., Die Brennmaterial- und Feuerungsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 940.
Ventilation, Ueber —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 617.
Ventilations-Kasten-Fenster. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 58.
Voit, Ernst, Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Heizung, Lüftung und künstliche Beleuchtung. Ztschr. d. Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 62, 276, 449, 580.
Wager, H., u. A. **Herbert,** Schlechte Luft und schlechte Gesundheit. Pop. Sc. Month. (New York) XL, S. 814; XLI, S. 97.
Welz, F., Bacteriologische Untersuchung der Luft in Freiburg i. B. und Umgebung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 121. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 125. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 69. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 230. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 97.
Wiethoff, Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse, betr. die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb von Centralheizungs- und Lüftungsanlagen. Centralbl. der Bauverw. (Berlin) XII, S. 73.
Wolpert, A., Eine einfache Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure mit wissenschaftlicher Grundlage. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 552. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 873.
Wolpert, A., Zu Dr. H. Bitter: Ueber Methoden zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft und H. Bitter: Entgegnung auf vorstehende Bemerkung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 501.
Zimmerkochofen für Arbeiterwohnungen, Preisgekrönter — vom Eisenwerk Kaiserslautern. Ges.-Ing. (München) XV, S. 701. — D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 375.

Anhang: Rauchbelästigung.

Anklam, Die Beseitigung des Rauches der Schornsteine mittelst der Schomburg-Feuerung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 219.
Berghaus, A., Wider die Rauchbelästigung in grossen Städten. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 359.
Delépine, S., u. A. B. **Gomess,** Die Möglichkeit der Beseitigung von Rauch in der Luft der Städte und die Verwendung desinficirender Canäle. Transact. of the XII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) XI, S. 37.
Keidel's, J., Russ- und Funkenfänger. Ges.-Ing. (München) XV, S. 327.
Knobloch, Ueber Rauchbelästigung auf Eisenbahnzügen und Mittel zur Abhülfe. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 33.
Paulsen, Erw., Rauchfreie Feuerungen. Grundbesitzer-Zeitung XI, S. 36. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1083.
Rauchbelästigungen in d. Städten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 153.
Rauchplage, Zur — in grossen Städten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 982.
Rauchverbrennungsapparat von C. W. Strauss in Berlin. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 266.
Rauchverzehrende Feuerung von Schulz-Knaudt, Actiengesellschaft in Essen. Ztschr. d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XXXVI, S. 76

8. Beleuchtung.

Eisenlohr, A., u. Cl. **Fermi,** Die Zersetzungsproducte des Chloroforms bei Chloroformirung in mit Flammen erleuchteten Räumen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 331.
Gariel, Die elektrische Beleuchtung in ihren Beziehungen zur Hygiene. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 101. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 670. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 422.
Menning, F., Ueber indirecte Beleuchtung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 810.
Schoeller, Ad., Die Beleuchtung in den Eisenbahnwagen. Ann. d'hygiène (Paris) XXVII, S. 427.

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Assanirungsarbeiten in Dalmatien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 232.
Blasius, R., Aeltere und neuere sanitäre Einrichtungen in Rom. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 73.
Boulnois, H. Percy, Ueber städtisches Ingenieurwesen. Referat auf dem VII. internationalen med. Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 389.
Cameron, K., Die Assanirungsarbeiten in Aberdeen. San. J. (Glasgow) XVI, S. 401.

Digitized by Google

Dillenburger, Sanitäre Verbesserungen in Kreuznach. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 68. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1045.

Guillemin u. **Belleville,** Bericht über die Assanirung der Stadt Rouen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 421.

Homan, G., Einige Winke für städtische Einrichtungen im Interesse der öffentlichen Gesundheit. Med. Fortnightly (St. Louis) I, S. 217.

Iben, O., Assanirung der Städte mittelst Torfstreu. Ges.-Ing. (München) XV, S. 60.

Peek, F., u. E. T. **Hall,** Die gesundheitswidrigen Zustände der Städte; ihre Ursache und Verbesserung. Contemp. Rev. (London) LXI, S. 221.

de Pietra-Santa, Das unterirdische Paris. Journ. d'hyg. (Paris) XVII, S. 277.

Pignant, P., Assanirung von Wohnungen und Städten. (Referat.) Mouv. hyg. (Paris) XIII, S. 413.

Richard u. **Jannin,** Ueber die Assanirung von Tunis. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 854.

de Valcourt, Ueber die Assanirung der Küste des Mittelländischen Meeres. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 237.

2. Wasserversorgung*).

Anklam, M. H., Ueber die Abscheidung des Eisens aus dem Wasser. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 517.

Bechmann, Wasserversorgung der Städte mit zweierlei Wasser mittelst besonderer Rohrnetze. Referat auf dem VII. internationalen medicinischen Congresse zu London. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) VII, S. 102. — (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 380. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 81.

Berdenich, Vict., Die Wasserversorgung von Czernowitz. Ges.-Ing. (München) XV, S. 664.

Berdenich, Vict., Die Wasserversorgungsfrage in Budapest. Ges.-Ing. (München) XV, S. 209. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 924. — Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 437.

Bertschinger, A., Weitere Beobachtungen über die Wirkung der Sandfilter des städtischen Wasserwerks in Zürich. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 604.

Binnie, Alex. R., Ueber Wasserversorgung. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 380.

Borchard, Ueber das Wasserwerk der Stadt Remscheid und die neu erbaute Thalsperre. (Referat.) J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 642.

Chassanow, J., Der Keimgehalt des Dorpater Universitätsleitungswassers in den Monaten Januar, Februar und März 1892. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 666.

Delore, X., Das Trinkwasser von Lyon. Lyon méd. LXX, S. 601.

Deneke, T., Ueber Sandfiltration mit besonderer Berücksichtigung von Hausfilteranlagen. Jahrb. d. Hamburger Staatskrankenanst. (Leipzig) II, S. 3.

Dietrich, E., Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Wasserversorgung, Entwässerung und Reinigung der Städte. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 67, 281, 454, 586.

Drasche, Quellwasser oder Donauwasser für Wien. Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 763.

Drowne, T. M., Die Wasserversorgung von Newport. Sanitarian (New York) XXVIII, S. 394.

Dudley, C. B., Wasserversorgung in Gebirgsstädten mit besonderer Berücksichtigung von Altona. Ann. of Hyg. (Philadelphia) VII, S. 1.

Filteranlage, Neue — in Worms nach dem Systeme Fischer-Peters. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 513. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 664.

Filteranlagen, Die — nach dem System Fischer-Peters. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 339.

Fränkel, C., Zur Frage der Wasserversorgung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 922. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 1082.

Frankland, P. F., u. M. **Ward,** Bericht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse, betr. Bacteriologie des Wassers, mit besonderer Beziehung zu der Lebensfähigkeit pathogener Schizomyceten im Wasser. Proc. of the Roy. Soc. of London LI, S. 183.

Frenkel, H., Bemerkungen über die Qualität des Leitungswassers, dem gewöhnlich Sandpartikelchen beigemischt sind. Lyon méd. LXXI, S. 253.

Frenkel, H., Ueber den Einfluss der Sandpartikel im Leitungswasser auf den Bacterienreichthum dieses Wassers. Rev. d'hyg. (Paris) XV, S. 641.

Freygang, Die neue Hochquell-Leitung in Bodenbach. Prag. med. Wchschr. XVII, S. 305.

Fromme, Arnold, Ueber die Beziehung des metallischen Eisens zu den Bacterien und über den Werth des Eisens zur Wasserreinigung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 285. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 274.

*) In diesem Abschnitte bedeutet J. f. G. u. W.: Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung.

Digitized by Google

Garret, Ueber die Einwirkung des Wassers auf Blei. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 205.

Gautrelet, E., Erfahrungen der Stadt Nantes mit dem Filtersystem Lefort. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 179.

Gavin, Die Trinkwasserversorgung von Versailles. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 968, 1110.

Gill, Henry, Die Müggelsee-Lichtenberg-Erweiterungsbauten der städtischen Wasserwerke Berlins. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 596. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 1465.

Giltay, E., u. J. H. **Aberson**, Methode zur Prüfung von Filtereinrichtungen wie die Chamberland-Bougies. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 92. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 968.

Gruber, M., Referat über die Wasserversorgung Wiens. Wiener klin. Wchschr. V, S. 215; s. auch S. 244, 257, 271, 284, 299.

Halbertsma, H. P. N., Filteranlagen in den Niederlanden. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 43.

Halbertsma, H. P. N., Ueber Filterregulirapparate und die Wasserleitung von Leeuwarden (Niederlande). J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 686.

Hausen, C., Ueber Wasserreinigung durch Sandfiltration und andere Mittel. J. f. G. W. (München) XXXV, S. 332. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1063.

Herzberg, A., Ueber Wasserleitungs- und Entwässerungs-Einrichtungen im Innern der Häuser. Ges.-Ing. (München) XV, S. 563. — (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 937.

Hölder, Alfred, Die Wasserversorgung Wiens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 876.

Hünefeld, Ein Wort zur Wasserversorgung der Städte. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 141.

Iben, O., Wasserversorgung der Stadt Olmütz. Ges.-Ing. (München) XV, S. 29.

Keller, H., Zur Frage der Trinkwasserversorgung. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 16.

Laser, Hugo, Bericht über die bacteriologische Untersuchung des Königsberger Wasserleitungswassers in der Zeit vom December 1890 bis December 1891. Centrabl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 133. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1014. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 102.

Lee, B., Die Verantwortlichkeit der Behörden für die Sicherung der Reinheit der Wasserversorgungen. Sanitarian (New York) XXIX, S. 193.

Lubbock, Sir J., Der Wasserverbrauch in London. Nineteenth Cent. (London) XXXI, S. 224.

Metthews, Wm., Ueber die getrennte Versorgung von Southampton mit Trink- und Nutzwasser. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 381.

Meyer, F. Andreas, Die Filtrationsanlagen der Stadtwasserkunst zu Hamburg. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 519.

Müller, Erfahrungen mit Rohrbrunnen beim Betrieb des städtischen Wasserwerks zu Darmstadt. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 617.

Oelwein, A., Abkühlung des Wassers durch Anlage von Kühlschächten. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 175.

Oesten, G., Eindringen von Unreinigkeiten in Druckwasserleitungen. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 167. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 345. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 925.

Ogier, J., Project der Versorgung der Gemeinde von Parthenay mit sterilisirtem Wasser. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 289. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1018.

Pouchet, Gabriel, Versorgung der Städte und Gemeinden mit Trinkwasser. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 79.

Pringle, R., Ueber Wasserversorgung in Indien. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 382.

van Rensselaer, H., Die Reinigung unserer Trinkwasserversorgungen durch intermittirende Filtration. Albany med. Ann. XIII, Nr. 3, S. 1.

Reuss, L., Die Trinkwasser von Wien. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 377.

Ritter, G., Project zur Versorgung eines grossen Theiles von Frankreich mit Trinkwasser aus dem Neufchateler und Genfer See. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 160.

Röttger, H., Die Trinkwasserverhältnisse in Würzburg. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 181.

Samuelson, Ueber Schichtenordnung in Sandfiltern. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 660.

Sandfilteranlage zu Raton, N.-Mex. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 414.

Sandfiltern, Erfahrungssätze über den Betrieb von —. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 710.

Seifert, W., Zur Wasserversorgung der Stadt Klosterneuburg. Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 249.

Digitized by Google

Thalsperre für Zwecke der Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt Chemnitz. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 422.

Wasserversorgung, Zur — von Breslau. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 51, 53.

Wasserversorgung, Zur — von Budapest. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 170, 541, 669.

Wasserversorgung, Zur — von Düsseldorf. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 90.

Wasserversorgung, Zur — von Florenz. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 321.

Wasserversorgung, Zur — von St. Gallen. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 147, 241.

Wasserversorgung, Die ältere — von Konstantinopel. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 27.

Wasserversorgung, Zur — von London. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 55, 64, 523.

Wasserversorgung, Zur — von Lüttich. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 151.

Wasserversorgung, Zur — von Magdeburg. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 36, 145.

Wasserversorgung, Zur — von Manchester J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 390.

Wasserversorgung der Stadt Minden i. W. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 483..

Wasserversorgung, Zur — von München. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 523.

Wasserversorgung, Zur — von Newark. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 28.

Wasserversorgung, Zur — von Wien. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 20, 171, 303, 542, 668.

Wasserversorgung Wiens, Die Frage der — in der Gesellschaft der Aerzte. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 597. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 239, 266.

Wasserversorgung, Die Frage der — für das erweiterte Gemeindegebiet Wiens. Ges.-Ing. (München) XV, S. 559.

Wasserversorgung von Zürich. Ges.-Ing. (München) XV, S. 187.

Wasserversorgung, Die — von zwölf grossen Städten in Grossbritannien und Irland. Hygiene (London) V, S. 161.

Wasserversorgung und Entwässerung amerikanischer Städte. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 102.

Wasserwerk Wandsbeck. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 463.

Wasserwerke in Nordamerika, Statistik der — und die Wasserabgabe nach Messung. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 253.

Wasserwerkes zu Velbert, Bau des —. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 82.

Willoughby, E. F., Die Wasserversorgung von Seestädten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 140.

Wortabet, J., Die heiligen Orte in Arabien; ihre Wasserversorgung und allgemeinen sanitären Verhältnisse. Lancet (London) 1892, I, S. 1072.

3. Entwässerung (Canalisation).

Adeney, W. E., Die chemische Bacteriologie des Canalwassers; ihre hygienische Bedeutung. J. State Med. (London) I, S. 78.

Aird, C. K., Ueber Hausentwässerungen und darauf bezügliche Ortsstatute. Ges.-Ing. (München) XV, S. 592.

Almquist, E., Ueber das Canalisationssystem von Göteborg. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 250.

Beer, Die Entwässerung von Magdeburg. Ges.-Ing. (München) XV, S. 15.

Berdenich, Victor, Die Pumpstation des neuen Canalwerkes zu Budapest. Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 204.

Berdenich, V., Budapests neue Entwässerungsanlage. Ges.-Ing. (München) XV, S. 449, 489.

Bokelberg, Die Canalisation von Hannover, insbesondere über den Plan für die unterirdische Ausführung derselben nach den Entwürfen des Geh. Reg.-Rathes Prof. Dolezalek. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 233.

Bourneville, Das *tout à l'égout* und die Assanirung der Seine. Progrès méd. (Paris) XVI, S. 203. — Assistance (Paris) II, S. 323, 355.

Crimp, W. Santo, Ueber die Lüftung der Strassencanäle. Referat auf dem siebenten intern. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 379.

Entwässerungs- und Präcipitationswerke zu Richmond (England). Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 65.

Frank, A., Zur Einführung der Schwemm-Canalisation in München. Ges.-Ing. (München) XV, S. 41.

Gayol, R., Die Canalisation der Stadt Mexiko. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 58.

Goldschmidt, Das *„tout à l'égout"* in Strassburg. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 252. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 158.

Grantham, R. F., Canalisation und Berieselung in Beziehung zur Gesundheit. Transact. of the VII. intern. Congress f. Hyg. und Demogr. (London) VII, S. 149. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 383.

Herzberg, A., Ueber die Canalisationseinrichtungen im Innern der Häuser Berlins. Ges.-Ing. (München) XV, S. 459.

Digitized by Google

Keller, H., Die Canalisation von Neapel. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 231.

Knauff, Zum Wettbewerb um einen Entwurf für die Entwässerung von Sofia. Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 505.

Köhn, Theodor, Die Entwässerung von Sofia. Ges.-Ing. (München) XV; S. 417.

Köhn, Theod., Vom Wettbewerb um einen Entwurf für die Entwässerung von Sofia in Bulgarien. Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 274, 281.

Lemon, James, Ueber französische und englische Entwässerungssysteme. Referat auf dem VII. internat. med. Congress in London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 378.

Lisner, E., Ueber Hausentwässerungen und die Bedingungen zur Verhütung des Eindringens von Canalwasser und Canalluft in die an Schwemmcanäle angeschlossenen Häuser. Ges.-Ing. (München) XV, S. 805.

Loll, A., Neues Canalisationssystem nach M. P. v. Nadein. Ges.-Ing. (München) XV, S. 621.

Marggraff, Die Canalisation der Stadt Berlin. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 91.

Ohlmüller, Gutachten, betr. die Entwässerung der Stadt Güstrow. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 393.

Pacchiotti, Ueber Entwässerung der Städte in Italien. Referat auf dem VII. intern. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 375.

v. **Pettenkofer**, Max, Acht Thesen gegen die Münchner Schwemmcanalisation. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 61.

v. **Pettenkofer**, Max, Zur Schwemmcanalisation in München. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 125. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 226.

Prausnitz, W., Der Gesundheitszustand der Münchener Canalarbeiter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 15. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 70.

Salbach, Haus- und Strassenentwässerung, Auszug aus den Projecten für Canalisation von Städten. Journal f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXXV, S. 251.

Thompson, J. **Ashburton**, Canalisation von Landstädten durch das „getrennte System". (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 855.

Vallin, Das *tout à l'egout* und die Cholera. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 833.

4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts.

Abfallstoffe, Die rationelle Beseitigung und Verwertnung der städtischen —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 100.

Bedürfnissanstalt, Unterirdische — in London. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 6.

Bruce, W., Ueber die beste Art der Beseitigung des Kehrichts in grossen Städten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hygiene and Demographie (London) VII, S. 218.

Budde, V.. Bemerkungen über Entfernung der Abfallstoffe in Kopenhagen. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 217, 241, 263. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1045.

Closeteinrichtungen, Ueber —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 54.

Gärtner, Gutachten, betr. das Tonnensystem der Stadt Weimar. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 491.

Herzberg, Ueber einen Verbrennungsofen für Müll. D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 935.

Iben, O., Die rationelle Beseitigung und Verwerthung der städtischen Abfallstoffe unter Verwendung von Torfmull. Ges.-Ing. (München) XV, S. 111.

Jones, Charles, Ueber den Kehrichtofen (*refuse destructor*). Referat auf dem VII. intern. hyg. Congr. zu London. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 188. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 386.

Jones und **Laws**, Die Beseitigung des Kehrichts. (Referat.) Monatsblatt f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 7.

Kehrichts, Beseitigung des — mittelst Schiffstransportes und Verbrennung in Liverpool. Journal. f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 557.

v. **Kerschensteiner**, Bericht, betr. die Ableitung der Fäcalien von München in die Isar. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 970.

Ketjen, L., Beseitigung und Verwerthung der Fäcalstoffe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 136.

Laws, W. Geo., Ueber das Verbrennen des Kehrichts. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 210. — (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 387.

Mason, J. W., Die Methoden der Beseitigung des Kehrichts in dicht bevölkerten Districten. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 279.

Meyer, J. F., Ueber die Verbrennung von Hauskehricht. Referat auf dem VII. intern. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 205. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 389.

Morse, W. F., Methoden des Abfahrens und der Verwendung von Kehricht durch

Digitized by Google

Verbrennung. Ann. Hyg. (Philadelphia) VII, S. 235.

Müllverbrennung, Ueber —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 230. — D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXXI, S. 173.

Polizeiverordnung des Magistrates der Stadt Culm vom 4. Februar 1892, betr. Aufrechthaltung der Ordnung, Ruhe und Sicherheit auf den Strassen und Verhütung gesundheitsschädlicher Ablagerungen und Ausdünstungen in Gebäuden und deren nächster Umgebung. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 320.

Schlosky, Ueber die Beseitigung der Hausabgangsstoffe. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 669.

Spülapparate, Neuere Closet- und Pissoir- —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 255.

Steglich, Ueber die Beseitigung des Strassenkehrichts. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 95.

Verordnung des Rathes der Stadt Leipzig vom 1. Januar 1890, betr. Bestimmungen über die Anlage von Abtritten und Abtrittsgruben. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 332.

Ziem, Ueber das Verbrennen der Abgänge bei Cholera, sowie der Künchenabfälle. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1179.

5. Flusswasser und Flussverunreinigung.

Anderson, W., Ueber den von ihm erfundenen rotirenden Apparat zur Reinigung von Flusswasser. Referat auf dem VII. intern. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 382.

Baumeister, R., Vergleich von Flussverunreinigungen. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 467. — Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 394. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 113. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1043.

Bernheim, Hugo, Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 102.

Bokorny, Th., Einige Versuche über die Abnahme des Wassers an organischer Substanz durch Algenvegetation. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 202. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 673.

Buchner, Hans, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Selbstreinigung der Flüsse. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 952.

Bultot, H. J., Beitrag zur Frage der Selbstreinigung des Wassers, besonders des Flusswassers. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 332.

Einleitung, Die — der Fäcalien Münchens in die Isar. Protokoll der Sitzung des erweiterten königlichen Obermedicinalausschusses vom 30. Nov. 1892. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 957.

Einleitung der Fäcalien in die Isar unterhalb München, Gutachten der königlichen obersten Baubehörde über die Frage der — vom flussbautechnischen Standpunkte. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 969.

Frankland, Percy F., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss, betr. die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 170. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 384. — Monatsbl. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 1.

Höfler, M., Der Isarwinkel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 433. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 134.

Lévy, Albert, und P. **Miquel,** Ueber die allmälige Veränderung der Seine oberhalb, bei und unterhalb Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 838.

Meyer, Andreas, Systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 108.

v. Pettenkofer, M., Ueber Selbstreinigung der Flüsse. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 433. — (Referat.) — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 633. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 173. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 86. — Ztschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 98. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 61.

Pfeiffer, Ludwig, und Ludwig **Eisenlohr,** Zur Frage der Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 190. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 671. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 98.

Pouchet, G., Project zur Reinigung der Wasser der Divette mittelst der Filter nach dem System Lefort. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 289.

Roscoe, Henry, Ueber die Verunreinigung der Flüsse Mersey und Irwell. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 897.

Schlatter, Carl, Der Einfluss des Abwassers der Stadt Zürich auf den Bacteriengehalt der Limmat. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesndhpflg. (Bonn) XI, S. 179.

Schreib, H., Ueber die durch Abwasser in Flussläufen verursachten Algenbildungen wie Beggiaton, Leptomitus etc. (Referat.)

Digitized by Google

Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 333. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 215.

Selbstreinigung der Flüsse, Eingabe des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an den Kanzler des Deutschen Reiches. Seine Excellenz den Herrn Grafen von Caprivi, betreffend Untersuchungen über die —. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 471.

Uffelmann, J., Die Selbstreinigung der Flüsse mit besonderer Rücksicht auf Städtereinigung. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 423. — (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 459. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 342. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 631.

Verunreinigung der Themse. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 561.

6. Verwendung und Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Barrow, J., Die Reinigung der Abwässer durch Fällung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 489.

Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 820.

Dupré, A., Die chemische Behandlung der Canalflüssigkeit, mit besonderer Beziehung zu der Behandlung der Canalwässer Londons. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) V, S. 39.

Fermi, Claudio, Ueber die Reinigung der Abwässer durch Elektricität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 137. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 23. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 374. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 68. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 356. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 99.

Flinn, D. E., Einige neuere Methoden zur Behandlung des Canalwassers. Dublin. J. M. Sc. XCIII, S. 476.

Grandke, H., Die Rieselfelder von Berlin und die Spüljauche — unter besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Beschaffenheit. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 404. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 983.

Grimshaw, H., Ueber Präcipitation von Canalwasser. Mem. and Proc. Manchester. Lit. and Phil. Soc. V, S. 55.

Heuser, C., Elektrische Reinigung städtischer Schmutzwässer. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 124.

Lepsius, B., Ueber die Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecken. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 96.

Lubberger, Rieselfelderanlage der Stadt Freiburg im Breisgau. Ges.-Ing. (München) XV, S. 657, 689, 729.

Luftabschneider und **Schmutzfänger** für Canäle. Zeitschrift d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XXXVI, S. 905.

Middleton, Reginald E., Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer. Referat auf dem VII. intern. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 378.

de Mollens, J., Reinigung der Fabrikwässer durch Anwendung von Thon. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 46.

Monari, Adolfo, Ueber die Filtration fäulnissfähiger Flüssigkeiten durch Torf. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 487.

Oesten, G., Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. Ges.-Ing. (München) XV, S. 289.

Pagliani, L., Anwendung von einem Reservoir mit Wasserverschluss nach dem Muster der Mouras'schen Gruben und von einem Torffilter für Schmutzwässer mit getrennter Rohrableitung der Abgänge. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 488. — Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 492.

Parry, W. K., Eine neue Methode der Canalwasser-Reinigung. Journ. of State-Med. (London) I, S. 90.

v. Pettenkofer, M., Reinigung von Trink- und Abwasser. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 781.

Proskauer, B., Die Reinigung von Schmutzwässern nach dem System Schwartzkopff. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) X, S. 51. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 179. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 37.

Robinson, Henry, Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer mit Beziehung auf Wasserversorgung und Flussverunreinigung. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the intern Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 11. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 375.

Roechling, H. A., Die Reinigung der Spüljauche durch Elektricität. Ges.-Ing. (München) XV, S. 177, 585.

Roscoe, Sir H. E., und J. **Lunt**, Beitrag zur chemischen Bacteriologie des Canalwassers. Phil. Tr. (London) CLXXXII, S. 633.

v. Scholz, Verwendbarkeit von offenen Zuleitungsgräben für Rieselfelder. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 856.

Thomson, W., Bemerkungen über die Analysen von Abwässern und über die Methoden zur Bestimmung des Werthes

Digitized by Google

concurrirender Verfahren zur Reinigung von Abwässern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202.

Tresh, Ueber Abwässer von Städten. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 754.

Tresh, J., Ueber Reinigung städtischer Abwässer. Referat auf dem VII. intern. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 203.

Untergrundberieselung, Die — (System Grove). Ges.-Ing. (München) XV, S. 79.

Weigmann, Die Reinigung der Abwässer der Stadt Potsdam. Ges.-Ing. (München) XV. S. 54.

Weyl, Th., Die Vernichtung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe in England. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 43. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 163. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 518. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 75. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 195.

Wiebe, Betriebsergebnisse der Kläranlage zu Essen. Centralbl f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 431.

7. Desinfection und Sterilisirung.

Anckly, J., Weiteres über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 147.

Aronson, Hans, Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 749. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 406.

Behring, Ueber Desinfection am lebenden Organismus. (Antoreferat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 619, 666, 707, 767. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1036.

Behring, Die Sublimatfrage und Herr Geppert. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 401.

Behring, Ueber Desinfectionsmittel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 112.

Belval, Th., Desinfectionsöfen. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 245.

Blaschko, A., Zur Desinfection der Hände. D. med. Wochsenchrift (Berlin) XVIII, S. 834.

Bluhm, A., Zur Kenntniss des Dermatol. Bacteriologisches u. Therapeutisches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 536.

Bornträger, Einfache Desinfection bei Cholera. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 903. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Budde, V., Versuche über die Bedeutung der Spannung und Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes bei Desinfection in Dampfapparaten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 723.

Burlureaux, Die Praxis der Antisepsis. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 628, 470.

Buttersack, Beiträge zur Desinfectionslehre und zur Kenntniss der Kresole. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 357. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 803. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 454.

Cordell, E. F., Ueber öffentliche Desinfectionsanstalten und die Anwendung von Dampf unter Druck als Desinfectionsmittel. Maryland M. Journ. (Baltimore) XXVII, S. 685.

Costa, J. R., Desinfection der Wohnungen. Rev. de l. Soc. méd. argent. (Buenos-Aires) I, S. 265.

Cronberg, Zur Desinfection von Wohnungen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 339. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 707. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 262. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 366. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 119.

Desinfectionsapparat System Cornet-Krohne von A. Senking in Hildesheim. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 813.

Desinfectionsmittel, Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 69.

Desinfectionsmittel, Ueber die Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 448.

Desinfectionsordnung für die städtischen Schulen Stuttgarts. Zeitschrift f. Schulgsndhtspflg. (Hamburg) V, S. 399. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 517.

Desinfectionstopf, Patent Kluge. Ges.-Ing. (München) XV, S. 633. — Monatsblatt f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XV, S. 184.

Drossbach, G. P., Zur Kritik der modernen Desinfectionsmaassregeln. Wien. med. Presse XXXIII, S. 1589. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1182.

Duncker, H. J. C., Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 462.

Duncker, H. J. C., Dampf-Kochversuche mit dem Rohrbeck'schen Desinfector auf dem Berliner Central-Schlachthofe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 202.

Duncker, H. J. C., Berichtigung, eine Besprechung des Rohrbeck'schen Desinfectors betreffend. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 235.

Digitized by Google

Duncker, H. J. C., Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 987, 999, 1010, 1024, 1035, 1048, 1060.

Emmerich, R., Oxychinaseptol oder Diaphtherin, ein neues Antisepticum. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 355. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 814.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 30. November 1891, betr. die Fürsorge für weitere Verbreitung der Desinfectionseinrichtungen, Isolirbaracken und die Berichterstattung hierüber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 263.

Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 30. Juli 1892, betr. die Anschaffung von Desinfectionsapparaten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 342.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. August 1892, betr. empfehlenswerthe neuere Desinfectionsmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. August 1892, betr. die Versorgung der Gemeinden mit Desinfectionsmitteln. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 12. September 1892, betr. die Desinfection von Briefen aus Choleragegenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 341.

Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Triest und das Küstenland vom 14. September 1892, betr. die Handhabung der Dampf-Desinfectionsapparate und Ausführung der Desinfection. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. October 1892, betr. die richtige Handhabung der Desinfectionsvorschriften. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 363.

Freudenberg, Ueber die Bedeutung von Natron chloroborosum als Desinficiens. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 198.

Frosch u. **Clarenbach,** Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfectionsapparate. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1273.

Gaviño, A., Antisepsis, Asepsis und Desinfection. Gac. med. (Mexico) XXVII, S. 447.

Geppert, J., Zur Desinfectionsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 305.

Gerlach, Val., Ueber Lysol. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 739.

Gillar, F., Der einfache, transportable Desinfectionsapparat. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXVII, S. 678.

Gruber, Max, Ueber die Methoden der Prüfung von Desinfectionsmitteln. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 199. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 234.

Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer Desinfectionsmittel. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 347.

Haasis, Mittheilungen aus dem Gebiete der Desinfection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 860. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Hammer, Hans, Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole und die Herstellung neutraler wässeriger Kresollösungen. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 116. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 26, 684. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 19. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 742. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 77.

Heider, Adolf, Ueber die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel bei erhöhter Temperatur. Arch. f. Hygiene (München) XV, S. 341. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 86.

Heim, Der Kirchner'sche Sputumsdesinfector und seine Vortheile unter Verwendung neuer hitzebeständiger Spuckschalen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 877.

Heinz, R., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 64.

Heller, Ueber die bacteriologische Bedeutung des Aristols. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 351.

Hempel, W., Ueber Desinfection von Fäcalien. Pharm. Centralh. (Berlin) XXXIII, S. 235. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Henneberg, Rudolf, Der Kafilldesinfector. Apparat zum Sterilisiren von Thierleichen, Fleischabfällen u. dergl., unter Gewinnung von Fett, Leim und Dungpulver. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 503. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 951. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 105. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 98. — Zeitschrift d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 605. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 316.

Henneberg, R., Ueberhitzte Luft im Desinfections-Apparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 73.

Hiller, A., Einige Erfahrungen über Solveol (neutrale wässerige Kresollösung) als Antisepticum. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 841. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 695.

Jaeger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Des-

Digitized by Google

infectionsmittel bei kurz andauernder Einwirkung auf Infectionsstoffe. (Referat.) D. milit.-ärztliche Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 367.

Imminger, Weitere Mittheilungen über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 397.

Instruction der Regierung für den Bezirk Lothringen vom 21. Januar 1892, betr. das bei ansteckenden Krankheiten anzuwendende Desinfectionsverfahren. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 787.

Kafill-Desinfector, Der de la Cróix'-sche —. Berlin. thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 66.

Kalischer, A., Die Wohnungsdesinfection und die Polizeiverordnungen vom 8. December 1890. Verh. d. deutschen Ges. f. öff. Gsndhtspflg. zu Berlin, 1891 (Berlin), 1892, S. 1.

Kayser, Eugen, Ueber Desinfectionsgruben. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 297.

Kirchner, Martin, Ueber die Nothwendigkeit und die beste Art der Sputumdesinfection bei Lungentuberculose. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 247. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Bamte (Berlin) V, S. 524.

Kluge, Hugo, Desinfectionstopf. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Koch, Einiges über neuere Desinfectionsmittel. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 267.

Koch, Weiteres über Solutol. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 495.

Krell, O., Ueber einen neuen Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 521.

Lang, J., Sterilisations-Apparate für die allgemeine Praxis. Wien. med. Bl. XV, S. 664.

Lapasset, Die Desinfection der Mauern und des Kalkbewurfs. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 481.

Laser, Hugo, Untersuchungen über Saprol, ein neues Desinfectionsmittel für Fäcalien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 229.

Latteux, Bacteriologische Untersuchungen über die antiseptischen Eigenschaften des Ichthyols. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1892, S. 261. — Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) XIV, S. 389.

Liebe, Versuchsergebnisse mit dem sogenannten Kafill-Desinfector. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 9.

Lübbert, Der transportable Dampferzeuger von Wilhelm Rothe & Co., Güsten. Patent Huss. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 290. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 647. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 617.

Maisel, Solutol I und Lysol in der Gross-Desinfection. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 374. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1053.

Marpmann, Sterilisirung und Aufbewahrung von Injectionsflüssigkeiten. Pharm. Post (Leipzig) XXV, S. 645. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 227.

Martin, A. J., Wassersterilisirung durch Hitze. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 597.

Maschek, J., Beiträge zur Theorie der Desinfection. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 808.

Matthes, Die Durchführung der Desinfection bei Infectionskrankheiten in ländlichen Kreisen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 489. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Mc Clintock, C. T., Sublimat als keimtödtendes Mittel. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 365, 397.

Mehler, Ein neuer Sterilisirapparat. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 309. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 813. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 710.

Merke, H., Ein billiger und einfacher Dampfsterilisator. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 930. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 881. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 847.

Merke, H., Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 126. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXII, S. 176.

Merke, H., Ein Apparat zur Herstellung keimfreien Wassers für chirurgische und bacteriologische Zwecke. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 663. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 794.

Nilsson, E., Ueber Dampfdesinfectoren. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 529.

Paradies, P., Ueber Kresole als Desinfectionsmittel mit besonderer Berücksichtigung des Lysols. Vierteljhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 131.

Petri, R. J., und Alb. **Maassen,** Eine Flasche zur Sterilisation und zur keimfreien Entnahme von Flüssigkeiten. Arb. a. dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 316.

Pfeiffer, L., Die Ausstellung von Desinfectionsapparaten bei Gelegenheit des XIX. deutschen Aerztetages in Weimar. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 793.

Pfuhl, Die Desinfection der Cholera-Ausleerungen mit Kalkmilch. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 879. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 694. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 569.

Pfuhl, Die Desinfection der städtischen Abwässer mit Kalk. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 509. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 2, S. 1027.

Digitized by Google

Pfuhl, E., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. IV. Die Desinfectionsanstalt. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 153.

Pohl, Pyoktanin als Antisepticum. (Referat.) D. Zeitschrift f. Chir. (Leipzig) XXXV, S. 199.

Potjan, H., Ist Lysol giftig? (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 678.

Raspe, Carl, Desinfections- und Conservirungsmittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 403.

Reuter, Ueber Desinfection von Schlachthäusern und Viehhöfen durch Lysol. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 61. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 685.

Rohrbeck, Hermann, Ueber Condensation und Druckdifferenzen beim Desinficiren mit Wasserdampf. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 466.

Rohrer, F., Versuche über die desinficirende Wirkung des „Dermatol". Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 625.

Rommelaere, Desinfection von Choleramassen durch Kochen. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) 1892, S. 725.

Rosati, T., Ueber Desinfection an Bord der Schiffe. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) 1892, S. 1183.

Rosenthal, O., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 28.

Rosinski, Ueber das Wesen des Kindbettfiebers und über die Grundzüge der Desinfection. Allg. deutsche Hebammen-Ztg. (Berlin) VII, S. 269.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 12. Mai 1892, betr. Beschaffung von Desinfections-Anlagen und fahrbaren Desinfections-Apparaten. Veröffent. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 905.

Sangalli, Apparat zur Sterilisirung der Auswurfstoffe (Fäcalien etc.) der Cholerakranken. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 952. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

Savor, R., Ueber die desinficirende Wirkung des Argentum nitricum. Wiener klin. Wchschr. V, S. 575, 607.

Schleppegrell, W., Terpentin als keimtödtendes Mittel und Antisepticum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 419.

Schroeder, Karl, Ueber die desinficirende und fäulnisswidrige Wirkung des Torfmulls. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 722. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 34. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 641.

Seibert, A., Die Desinfectionsmethoden in Berlin und Hamburg während der Cholera. New York. med. Monatsschr. IV, S. 460. — New York. med. Journ. LVI, S. 646.

Sisley, R., Apparat zur Desinfection von Flüssigkeiten. Lancet (London) 1892, II, S. 1498.

Spancken, Ueber Desinfection in kleinen Städten und auf dem Lande. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 90.

Spengler, A., Untersuchungen über Desinfection tuberculösen Sputums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 430. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 44. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 146. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 320.

Spiegler, Eduard, Ueber das bacteriologische Verhalten des Thiophendijodids. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 196. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1001.

Stern, Richard, Ueber Desinfection des Darmcanals. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 88.

Sternberg, J., Der transportable Wasserdampf-Sterilisator. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXXIV, S. 443.

Stone, A. K., Bacteriologische und klinische Untersuchungen über Dermatol. Med. Comm. of the Mass. med. Soc. (Boston) XV, S. 689.

Swoboda, Edm., Ueber den Desinfectionswerth von sogenanntem Carbolpulver. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 63.

Tietz, Schiller, Ueber Desinfection und Desinfectionsmittel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXVI, S. 414.

Vallin, E., Die Antisepsis von Mund und Hals zu Zeiten von Epidemieen. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 97.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 17. März 1892, betr. Benutzung der Dampfdesinfectionsapparate. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 829.

Verordnung des königl. niederländischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 24. Juli 1891, betr. das Verbrennen oder Vernichten enteigneter Gegenstände, die Desinfection beschmutzter Gegenstände, Gebäude, Wagen und Fahrzeuge, sowie die Unschädlichmachung von Koth und anderen Schmutzansammlungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 366.

Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 1. August 1892, betr. die Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 597.

Vulpius, Oscar, Ueber das Lysol und dessen Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 27.

Walz, A., Ueberhitzte Luft im Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 181.

Digitized by Google

Verbrennung. Ann. Hyg. (Philadelphia) VII, S. 235.

Müllverbrennung, Ueber —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 230. — D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXXI, S. 173.

Polizeiverordnung des Magistrates der Stadt Culm vom 4. Februar 1892, betr. Aufrechthaltung der Ordnung, Ruhe und Sicherheit auf den Strassen und Verhütung gesundheitsschädlicher Ablagerungen und Ausdünstungen in Gebäuden und deren nächster Umgebung. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 320.

Schlosky, Ueber die Beseitigung der Hausabgangsstoffe. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 669.

Spülapparate, Neuere Closet- und Pissoir- —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 255.

Steglich, Ueber die Beseitigung des Strassenkehrichts. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 95.

Verordnung des Rathes der Stadt Leipzig vom 1. Januar 1890, betr. Bestimmungen über die Anlage von Abtritten und Abtrittsgruben. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 332.

Ziem, Ueber das Verbrennen der Abgänge bei Cholera, sowie der Künchenabfälle. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1179.

5. Flusswasser und Flussverunreinigung.

Anderson, W., Ueber den von ihm erfundenen rotirenden Apparat zur Reinigung von Flusswasser. Referat auf dem VII. intern. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 382.

Baumeister, R., Vergleich von Flussverunreinigungen. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 467. — Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 394. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 113. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1043.

Bernheim, Hugo, Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 102.

Bokorny, Th., Einige Versuche über die Abnahme des Wassers an organischer Substanz durch Algenvegetation. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 202. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 673.

Buchner, Hans, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Selbstreinigung der Flüsse. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 952.

Bultot, H. J., Beitrag zur Frage der Selbstreinigung des Wassers, besonders des Flusswassers. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 332.

Einleitung, Die — der Fäcalien Münchens in die Isar. Protokoll der Sitzung des erweiterten königlichen Obermedicinalausschusses vom 30. Nov. 1892. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 957.

Einleitung der Fäcalien in die Isar unterhalb München, Gutachten der königlichen obersten Baubehörde über die Frage der — vom flussbautechnischen Standpunkte. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 968.

Frankland, Percy F., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss, betr. die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 170. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 384. — Monatsbl. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 1.

Höfler, M., Der Isarwinkel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 433. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 134.

Lévy, Albert, und P. **Miquel**, Ueber die allmälige Veränderung der Seine oberhalb, bei und unterhalb Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 838.

Meyer, Andreas, Systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 108.

v. Pettenkofer, M., Ueber Selbstreinigung der Flüsse. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 433. — (Referat.) — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 633. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 173. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 86. — Ztschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 98. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 61.

Pfeiffer, Ludwig, und Ludwig **Eisenlohr**, Zur Frage der Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 190. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 671. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 98.

Pouchet, G., Project zur Reinigung der Wasser der Divette mittelst der Filter nach dem System Lefort. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 289.

Roscoe, Henry, Ueber die Verunreinigung der Flüsse Mersey und Irwell. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 897.

Schlatter, Carl, Der Einfluss des Abwassers der Stadt Zürich auf den Bacteriengehalt der Limmat. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesndhpflg. (Bonn) XI, S. 179.

Schreib, H., Ueber die durch Abwasser in Flussläufen verursachten Algenbildungen wie Beggiatoa, Leptomitus etc. (Referat.)

Digitized by Google

Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 333. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 215.

Selbstreinigung der Flüsse, Eingabe des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an den Kanzler des Deutschen Reiches. Seine Excellenz den Herrn Grafen von Caprivi, betreffend Untersuchungen über die —. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 471.

Uffelmann, J., Die Selbstreinigung der Flüsse mit besonderer Rücksicht auf Städtereinigung. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 423. — (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 459. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 342. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 631.

Verunreinigung der Themse. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 561.

6. Verwendung und Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Barrow, J., Die Reinigung der Abwässer durch Fällung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 489.

Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 820.

Dupré, A., Die chemische Behandlung der Canalflüssigkeit, mit besonderer Beziehung zu der Behandlung der Canalwässer Londons. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) V, S. 39.

Fermi, Claudio, Ueber die Reinigung der Abwässer durch Elektricität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 137. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 23. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 374. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 68. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 356. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 99.

Flinn, D. E., Einige neuere Methoden zur Behandlung des Canalwassers. Dublin. J. M. Sc. XCIII, S. 476.

Grandke, H., Die Rieselfelder von Berlin und die Spüljauche — unter besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Beschaffenheit. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 404. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 983.

Grimshaw, H., Ueber Präcipitation von Canalwasser. Mem. and Proc. Manchester. Lit. and Phil. Soc. V, S. 55.

Heuser, C., Elektrische Reinigung städtischer Schmutzwässer. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 124.

Lepsius, B., Ueber die Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecken. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 96.

Lubberger, Rieselfelderanlage der Stadt Freiburg im Breisgau. Ges.-Ing. (München) XV, S. 657, 689, 729.

Luftabschneider und **Schmutzfänger** für Canäle. Zeitschrift d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XXXVI, S. 905.

Middleton, Reginald E., Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer. Referat auf dem VII. intern. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 378.

de Mollens, J., Reinigung der Fabrikwässer durch Anwendung von Thon. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 46.

Monari, Adolfo, Ueber die Filtration fäulnissfähiger Flüssigkeiten durch Torf. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 487.

Oesten, G., Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. Ges.-Ing. (München) XV, S. 289.

Pagliani, L., Anwendung von einem Reservoir mit Wasserverschluss nach dem Muster der Mouras'schen Gruben und von einem Torffilter für Schmutzwässer mit getrennter Rohrableitung der Abgänge. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 488. — Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 492.

Parry, W. K., Eine neue Methode der Canalwasser-Reinigung. Journ. of State-Med. (London) I, S. 90.

v. Pettenkofer, M., Reinigung von Trink- und Abwasser. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 781.

Proskauer, B., Die Reinigung von Schmutzwässern nach dem System Schwartzkopff. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) X, S. 51. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 179. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 37.

Robinson, Henry, Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer mit Beziehung auf Wasserversorgung und Flussverunreinigung. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the intern Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 11. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 375.

Roechling, H. A., Die Reinigung der Spüljauche durch Elektricität. Ges.-Ing. (München) XV, S. 177, 585.

Roscoe, Sir H. E., und J. **Lunt**, Beitrag zur chemischen Bacteriologie des Canalwassers. Phil. Tr. (London) CLXXXII, S. 633.

v. Scholz, Verwendbarkeit von offenen Zuleitungsgräben für Rieselfelder. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 856.

Thomson, W., Bemerkungen über die Analysen von Abwässern und über die Methoden zur Bestimmung des Werthes

Digitized by Google

concurrirender Verfahren zur Reinigung von Abwässern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202.

Tresh, Ueber Abwässer von Städten. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 754.

Tresh, J., Ueber Reinigung städtischer Abwässer. Referat auf dem VII. intern. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 203.

Untergrundberieselung, Die — (System Grove). Ges.-Ing. (München) XV, S. 79.

Weigmann, Die Reinigung der Abwässer der Stadt Potsdam. Ges.-Ing. (München) XV. S. 54.

Weyl, Th., Die Vernichtung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe in England. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 43. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 163. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 518. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 75. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 195.

Wiebe, Betriebsergebnisse der Kläranlage zu Essen. Centralbl f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 431.

7. Desinfection und Sterilisirung.

Anckly, J., Weiteres über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 147.

Aronson, Hans, Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 749. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 406.

Behring, Ueber Desinfection am lebenden Organismus. (Antoreferat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 619, 666, 707, 767. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1036.

Behring, Die Sublimatfrage und Herr Geppert. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 401.

Behring, Ueber Desinfectionsmittel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 112.

Belval, Th., Desinfectionsöfen. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 245.

Blaschko, A., Zur Desinfection der Hände. D. med. Wochsenchrift (Berlin) XVIII, S. 834.

Bluhm, A., Zur Kenntniss des Dermatol. Bacteriologisches u. Therapeutisches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 536.

Bornträger, Einfache Desinfection bei Cholera. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 903. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Budde, V., Versuche über die Bedeutung der Spannung und Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes bei Desinfection in Dampfapparaten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 723.

Burlureaux, Die Praxis der Antisepsis. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 628, 470.

Buttersack, Beiträge zur Desinfectionslehre und zur Kenntniss der Kresole. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 357. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 803. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 454.

Cordell, E. F., Ueber öffentliche Desinfectionsanstalten und die Anwendung von Dampf unter Druck als Desinfectionsmittel. Maryland M. Journ. (Baltimore) XXVII, S. 685.

Costa, J. R., Desinfection der Wohnungen. Rev. de l. Soc. méd. argent. (Buenos-Aires) I, S. 265.

Cronberg, Zur Desinfection von Wohnungen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 339. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 707. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 262. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX. S. 366. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 119.

Desinfectionsapparat System Cornet-Krohne von A. Senking in Hildesheim. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 813.

Desinfectionsmittel, Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 69.

Desinfectionsmittel, Ueber die Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 448.

Desinfectionsordnung für die städtischen Schulen Stuttgarts. Zeitschrift f. Schulgsndhtspflg. (Hamburg) V, S. 399. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 517.

Desinfectionstopf, Patent Kluge. Ges.-Ing. (München) XV, S. 633. — Monatsblatt f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XV, S. 184.

Drossbach, G. P., Zur Kritik der modernen Desinfectionsmaassregeln. Wien. med. Presse XXXIII, S. 1589. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1182.

Duncker, H. J. C., Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 462.

Duncker, H. J. C., Dampf-Kochversuche mit dem Rohrbeck'schen Desinfector auf dem Berliner Central-Schlachthofe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 202.

Duncker, H. J. C., Berichtigung, eine Besprechung des Rohrbeck'schen Desinfectors betreffend. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 235.

Digitized by Google

Duncker, H. J. C., Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 987, 999, 1010, 1024, 1035, 1048, 1060.

Emmerich, R., Oxychinaseptol oder Diaphtherin, ein neues Antisepticum. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 355. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 814.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 30. November 1891, betr. die Fürsorge für weitere Verbreitung der Desinfectionseinrichtungen, Isolirbaracken und die Berichterstattung hierüber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 263.

Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 30. Juli 1892, betr. die Anschaffung von Desinfectionsapparaten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 342.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. August 1892, betr. empfehlenswerthe neuere Desinfectionsmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. August 1892, betr. die Versorgung der Gemeinden mit Desinfectionsmitteln. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 12. September 1892, betr. die Desinfection von Briefen aus Choleragegenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 341.

Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Triest und das Küstenland vom 14. September 1892, betr. die Handhabung der Dampf-Desinfectionsapparate und Ausführung der Desinfection. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. October 1892, betr. die richtige Handhabung der Desinfectionsvorschriften. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 363.

Freudenberg, Ueber die Bedeutung von Natron chloroborosum als Desinficiens. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 198.

Frosch u. **Clarenbach,** Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfectionsapparate. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1273.

Gaviño, A., Antisepsis, Asepsis und Desinfection. Gac. med. (Mexico) XXVII, S. 447.

Geppert, J., Zur Desinfectionsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 305.

Gerlach, Val., Ueber Lysol. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 739.

Gillar, F., Der einfache, transportable Desinfectionsapparat. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXVII, S. 678.

Gruber, Max, Ueber die Methoden der Prüfung von Desinfectionsmitteln. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 199. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 234.

Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer Desinfectionsmittel. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 347.

Haasis, Mittheilungen aus dem Gebiete der Desinfection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 860. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Hammer, Hans, Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole und die Herstellung neutraler wässeriger Kresollösungen. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 116. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 26, 684. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 19. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 742. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 77.

Heider, Adolf, Ueber die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel bei erhöhter Temperatur. Arch. f. Hygiene (München) XV, S. 341. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 86.

Heim, Der Kirchner'sche Sputumsdesinfector und seine Vortheile unter Verwendung neuer hitzebeständiger Spuckschalen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 877.

Heinz, R., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 64.

Heller, Ueber die bacteriologische Bedeutung des Aristols. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 351.

Hempel, W., Ueber Desinfection von Fäcalien. Pharm. Centralh. (Berlin) XXXIII, S. 235. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Henneberg, Rudolf, Der Kafilldesinfector. Apparat zum Sterilisiren von Thierleichen, Fleischabfällen u. dergl., unter Gewinnung von Fett, Leim und Dungpulver. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 503. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 951. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 105. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 98. — Zeitschrift d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 605. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 316.

Henneberg, R., Ueberhitzte Luft im Desinfections-Apparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 73.

Hiller, A., Einige Erfahrungen über Solveol (neutrale wässerige Kresollösung) als Antisepticum. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 841. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 695.

Jaeger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Des-

Digitized by Google

infectionsmittel bei kurz andauernder Einwirkung auf Infectionsstoffe. (Referat.) D. milit.-ärztliche Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 367.

Imminger, Weitere Mittheilungen über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 397.

Instruction der Regierung für den Bezirk Lothringen vom 21. Januar 1892, betr. das bei ansteckenden Krankheiten anzuwendende Desinfectionsverfahren. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 787.

Kafill-Desinfector, Der de la Cróix'sche —. Berlin. thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 66.

Kalischer, A., Die Wohnungsdesinfection und die Polizeiverordnungen vom 8. December 1890. Verh. d. deutschen Ges. f. öff. Gsndhtspflg. zu Berlin, 1891 (Berlin), 1892, S. 1.

Kayser, Eugen, Ueber Desinfectionsgruben. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 297.

Kirchner, Martin, Ueber die Nothwendigkeit und die beste Art der Sputumdesinfection bei Lungentuberculose. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 247. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Bamte (Berlin) V, S. 524.

Kluge, Hugo, Desinfectionstopf. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Koch, Einiges über neuere Desinfectionsmittel. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 267.

Koch, Weiteres über Solutol. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 495.

Krell, O., Ueber einen neuen Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 521.

Lang, J., Sterilisations-Apparate für die allgemeine Praxis. Wien. med. Bl. XV, S. 664.

Lapasset, Die Desinfection der Mauern und des Kalkbewurfs. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 481.

Laser, Hugo, Untersuchungen über Saprol, ein neues Desinfectionsmittel für Fäcalien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 229.

Latteux, Bacteriologische Untersuchungen über die antiseptischen Eigenschaften des Ichthyols. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1892, S. 261. — Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) XIV, S. 389.

Liebe, Versuchsergebnisse mit dem sogenannten Kafill-Desinfector. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 9.

Lübbert, Der transportable Dampferzeuger von Wilhelm Rothe & Co., Güsten. Patent Huss. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 290. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 647. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 617.

Maisel, Solutol I und Lysol in der Gross-Desinfection. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 374. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1053.

Marpmann, Sterilisirung und Aufbewahrung von Injectionsflüssigkeiten. Pharm. Post (Leipzig) XXV, S. 645. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 227.

Martin, A. J., Wassersterilisirung durch Hitze. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 597.

Maschek, J., Beiträge zur Theorie der Desinfection. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 808.

Matthes, Die Durchführung der Desinfection bei Infectionskrankheiten in ländlichen Kreisen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 489. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Mc Clintock, C. T., Sublimat als keimtödtendes Mittel. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 365, 397.

Mehler, Ein neuer Sterilisirapparat. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 309. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 813. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 710.

Merke, H., Ein billiger und einfacher Dampfsterilisator. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 930. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 881. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 847.

Merke, H., Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 126. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXII, S. 176.

Merke, H., Ein Apparat zur Herstellung keimfreien Wassers für chirurgische und bacteriologische Zwecke. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 663. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 794.

Nilsson, E., Ueber Dampfdesinfectoren. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 529.

Paradies, P., Ueber Kresole als Desinfectionsmittel mit besonderer Berücksichtigung des Lysols. Vierteljhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 131.

Petri, R. J., und Alb. **Maassen,** Eine Flasche zur Sterilisation und zur keimfreien Entnahme von Flüssigkeiten. Arb. a. dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 316.

Pfeiffer, L., Die Ausstellung von Desinfectionsapparaten bei Gelegenheit des XIX. deutschen Aerztetages in Weimar. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 793.

Pfuhl, Die Desinfection der Cholera-Ausleerungen mit Kalkmilch. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 879. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 694. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 569.

Pfuhl, Die Desinfection der städtischen Abwässer mit Kalk. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 509. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 2, S. 1027.

Digitized by Google

Pfuhl, E., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. IV. Die Desinfectionsanstalt. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 153.

Pohl, Pyoktanin als Antisepticum. (Referat.) D. Zeitschrift f. Chir. (Leipzig) XXXV, S. 199.

Potjan, H., Ist Lysol giftig? (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 678.

Raspe, Carl, Desinfections- und Conservirungsmittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 403.

Reuter, Ueber Desinfection von Schlachthäusern und Viehhöfen durch Lysol. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 61. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 685.

Rohrbeck, Hermann, Ueber Condensation und Druckdifferenzen beim Desinficiren mit Wasserdampf. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 466.

Rohrer, F., Versuche über die desinficirende Wirkung des „Dermatol". Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 625.

Rommelaere, Desinfection von Choleramassen durch Kochen. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) 1892, S. 725.

Rosati, T., Ueber Desinfection an Bord der Schiffe. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) 1892, S. 1183.

Rosenthal, O., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 28.

Rosinski, Ueber das Wesen des Kindbettfiebers und über die Grundzüge der Desinfection. Allg. deutsche Hebammen-Ztg. (Berlin) VII, S. 269.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 12. Mai 1892, betr. Beschaffung von Desinfections-Anlagen und fahrbaren Desinfections-Apparaten. Veröffent. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 905.

Sangalli, Apparat zur Sterilisirung der Auswurfstoffe (Fäcalien etc.) der Cholerakranken. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 952. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

Savor, R., Ueber die desinficirende Wirkung des Argentum nitricum. Wiener klin. Wchschr. V, S. 575, 607.

Schleppegrell, W., Terpentin als keimtödtendes Mittel und Antisepticum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 419.

Schroeder, Karl, Ueber die desinficirende und fäulnisswidrige Wirkung des Torfmulls. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 722. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 34. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 641.

Seibert, A., Die Desinfectionsmethoden in Berlin und Hamburg während der Cholera. New York. med. Monatsschr. IV, S. 460. — New York. med. Journ. LVI, S. 646.

Sisley, R., Apparat zur Desinfection von Flüssigkeiten. Lancet (London) 1892, II, S. 1498.

Spancken, Ueber Desinfection in kleinen Städten und auf dem Lande. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 90.

Spengler, A., Untersuchungen über Desinfection tuberculösen Sputums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 430. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 44. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 146. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 320.

Spiegler, Eduard, Ueber das bacteriologische Verhalten des Thiophendijodids. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 196. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1001.

Stern, Richard, Ueber Desinfection des Darmcanals. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 88.

Sternberg, J., Der transportable Wasserdampf-Sterilisator. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXXIV, S. 443.

Stone, A. K., Bacteriologische und klinische Untersuchungen über Dermatol. Med. Comm. of the Mass. med. Soc. (Boston) XV, S. 689.

Swoboda, Edm., Ueber den Desinfectionswerth von sogenanntem Carbolpulver. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 63.

Tietz, Schiller, Ueber Desinfection und Desinfectionsmittel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXVI, S. 414.

Vallin, E., Die Antisepsis von Mund und Hals zu Zeiten von Epidemieen. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 97.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 17. März 1892, betr. Benutzung der Dampfdesinfectionsapparate. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 829.

Verordnung des königl. niederländischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 24. Juli 1891, betr. das Verbrennen oder Vernichten enteigneter Gegenstände, die Desinfection beschmutzter Gegenstände, Gebäude, Wagen und Fahrzeuge, sowie die Unschädlichmachung von Koth und anderen Schmutzansammlungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 366.

Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 1. August 1892, betr. die Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 597.

Vulpius, Oscar, Ueber das Lysol und dessen Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 27.

Walz, A., Ueberhitzte Luft im Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 181.

Digitized by Google

Yvon u. Berlioz, Ueber ein neues internationales Antiseptic um, das β-Napbtolbenzoat oder Benzonaphthol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 340.

8. Quarantänen.

Armstrong, S. T., Quarantäne und die gegenwärtigen Quarantäne-Gesetze. New York med. Journ. LVI, S. 354.

Beaver, D. B. D., Die Controle der Quarantäne durch die Landes-Regierung. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 721.

Bell, A. N., Quarantäne und der Marine-Hospitaldienst. Sanitarian (New York) XXIX, S. 496.

Grieve, R., Quarantäne. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1892, S. 1.

Hamilton, J. B., Die nordamerikanischen Quarantänen und ihr Zweck. Journ. of the Am. medic. Assoc. (Chicago) XIX, S. 698.

Karlinski, Justyn, Quarantänestudien. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 28, 75; Anfang s. XLI. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 496.

Kaufmann, Paul, Die Quarantärestation El Tor. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 496. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 311.

Lutsch, W., Die Handhabung der Schiffsquarantäne. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 62.

Monod, H., England und die Quarantänen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 260.

Monod, H., Weitere Beobachtungen über Quarantäne. Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 161.

Quarantäne, Französische Ansicht über —. Lancet (London) 1892, I, S. 111.

Quarantänebestimmungen, königlich norwegische — gegen die Cholera vom 27. August 1892. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 686.

Quarantänesystem, Das — in Louisiana. Rep. of the Board of Health of Louisiana (Baton Rouge) 1892, S. 7.

Smith, S., Vorschläge zur Verbesserung der Quarantänen. Med. Rec. (New York) XLII, S. 581.

Smith, S., Frühere nationale Gesetzgebung betr. Quarantäne. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 378, 408, 466.

Vignard, V., Quarantäne und ärztliche Ueberwachung. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VIII, S. 14.

Walcott, H. P., Nationale Gesundheitsgesetzgebung und Quarantäne. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 307.

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines.

Blaschko, Ueber den Nährwerth der Kost in den Berliner Volksküchen, mit Zugrundelegung der chemischen Analyse der Herren Dr. Proskauer und Dr. Buchholtz. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1123. — Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 1, S. 597.

Breisacher, L., Ueber die Grösse des Eiweissbedarfs beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Buchholtz und **Proskauer,** Die Zusammensetzung der Kost in den Berliner Volksküchen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 1, S. 596.

Caro, A. F., Das neue Kostregime der Marinehospitäler. Bol. de med. nav. (Madrid) XV, S. 253.

Crampton, A., Die Conservirung der Nahrungsmittel. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 177.

Demuth, Ueber die bei der Ernährung des Menschen nöthige Eiweissmenge. Münchn. med. Wchschr. XXXIX, S. 762, 782.

Goodfellow, J., Ueber Brotbereitung. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 204.

Heim, Ueber das Aleuronat. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 209.

Hultgren, E. O., u. Ernst **Landergren,** Untersuchung über die Ernährung schwedischer Arbeiter bei frei gewählter Kost. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 453. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 179. — Wien. med. Wochenschrift XLII, S. 558.

König, Zusammenstellung der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 676.

Kühner, A., Hygienische Neuerungen. Die Bedeutung des Hafers für die Ernährung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 149, 166.

Leppmann, Der gegenwärtige Standpunkt der Gefangenenernährung in Preussen. Verh. d. deutschen Ges. f. öff. Gsndpflg. zu Berlin, 1891 (Berlin), 1892, S. 51.

Leppmann, A., Ueber zweckmässige Gefangenenbeköstigung. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 201. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 180.

Lomas, N., Zur Hygiene der Reiscultur. Am. Publ. Hlth. Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 34.

Digitized by Google

Markthalle, Die neue — in Dresden. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 299.

Munk, Immanuel, Ueber die Folgen lange fortgesetzter eiweissarmer Nahrung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Ohlmüller, W., und **R. Heise,** Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Aluminiums zur Herstellung von Ess-, Trink- und Kochgeschirren. Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamt (Berlin) VIII, S. 377.

Ostertag, Ueber das Nahrungsmittelgesetz und den Paragraph 367 des Strafgesetzbuches. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 83. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 532.

Prausnitz, W., Die Kost der Haushaltungsschule und die Menage der Friedrich Krupp'schen Gussstahlfabrik in Essen. Ein Beitrag zur Volksernährung. Archiv f. Hyg. (München) XV, S. 387.

v. Rechenberg, C., Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 172, 224.

Reglement des königl. belgischen Ministeriums vom 22. Juni 1891, betr. das zur Beaufsichtigung der Fabrikation und des Handels mit Nahrungsmitteln stehende Personal. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 352.

Reuss, W., Zur Chemie der Conservenindustrie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 338.

Rosenheim, Th., Ueber den gesundheitsschädigenden Einfluss eiweissarmer Nahrung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Rupp, Gustav, Ueber die Verwendbarkeit des Aluminiums zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen für Nahrungs- u. Genussmittel. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 486.

Sell, E., Ueber Rum, das Material zu seiner Herstellung, seine Bereitung u. nachherige Behandlung unter Berücksichtigung der im Handel üblichen Gebräuche, sowie seiner Ersatzmittel und Nachahmungen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 285.

Sell, E., Ueber Arak, seine Darstellung u. chemische Zusammensetzung, sowie seine Nachahmungen. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 284.

Sticker, A., Nahrungsmittelchemiker und Thierarzt. Archiv f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 125.

Sticker, Anton, Die Cholera und das Nahrungsmittelgewerbe. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII. S. 6.

Stutzer, A., Die Verdaulichkeit der Eiweissstoffe. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 59.

Stutzer, A., Neues über die Zubereitung von Cacao und Kaffee, sowie über die Wirkung der daraus hergestellten Getränke in gesundheitlicher Beziehung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 145.

Uffelmann, Ueber Sparstoffe und deren Verwendung in der Kost der Gesunden u. Kranken. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 178.

Winkler, Cl., Ueber die Angreifbarkeit u. Abnutzung des Aluminiums. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 645.

2. Untersuchung von Nahrungsmitteln.

d'Alessandro, F., Beitrag zum Studium der Mikroorganismen der Austern. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) III, S. 205, 267, 327.

Ambühl, G., Auszug aus dem Bericht, betr. die Untersuchung der Nahrungsmittel in dem Canton St. Gallen während des Jahres 1889. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 58.

Amthor, C., Bericht über die Thätigkeit des chemischen Laboratoriums der kaiserlichen Polizei-Direction in Strassburg, in der Zeit vom 1. April 1890 bis 1. April 1891. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 67.

Amthor, C., Bericht über die Thätigkeit des chemischen Laboratoriums der kaiserlichen Polizei-Direction in Strassburg, in der Zeit v. 1. Januar 1891 bis 1. Januar 1892. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 331.

Amthor, C., u. Jul. **Zink,** Zur Analyse des Schweineschmalzes. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 534.

Bein, S., Die Einwirkung von Kochsalz als Conservirungsmittel auf das Eigelb des Handels. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 57.

Buchner, M., Die chemische Untersuchungsstation der Landeshauptstadt Graz. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 90.

Bührer, C., Die Nahrungsmittel-Controle in der Schweiz. Ztschr. f. Nahrungm.-Unters. (Wien) VI, S. 283.

Charteris, M., u. W. **Snodgrass,** Experimentelle Untersuchungen über eingemachte Erbsen, die mit Kupfersalzen gefärbt waren. Lancet (London) 1892, I, S. 190.

Circular des kgl. belgischen Ministeriums vom 19. April 1891, betr. Ueberwachung der Fabrikation und des Handels mit Nahrungsmitteln. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 874.

Coster, D. J., u. J. **Mazure,** Auszug aus dem Bericht über die Untersuchungen der Nahrungsmittel in der Stadt Amsterdam,

Digitized by Google

während des Jahres 1890. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 61.

Emmerich, Rudolf, u. Heinr. **Trillich**, Anleitung zu hygienischen Untersuchungen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 264.

Falk u. **Oppermann**, Das Grauwerden von Wurst und Fleisch. (Referat.) Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) III, S. 34. — Chem. Centralblatt (Hamburg) XLIII, 2, S. 1028.

Fischer, Bernh., **Sartori** u. **Runschke**, Jahresber. des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, für die Zeit vom 1. April 1890 bis zum 31. März 1891. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 673.

Gesetz, Königliches italienisches — vom 15. Aug. 1890, betr. die sanitäre Ueberwachung der Nahrungsmittel, Getränke u. Gebrauchsgegenstände. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 157.

Gesetz, Königl. belgisches — v. 22. Juni 1891, betr. Einrichtung u. Thätigkeit der Laboratorien zur Untersuchung von Nahrungsmitteln in Belgien. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 364. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 255.

Hanauseck, Ed., Zur Prüfung von erschöpftem oder gebrauchtem Thee. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 100, 231.

Hedebrand, Ueber die Veränderungen des Brotes beim Schimmeln. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1057.

Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 498.

Jehle, L., Lebensmittel-Controle in Mähren. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 443.

Kämmerer, Hermann, Bericht über die Thätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel in Nürnberg während des Jahres 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 86.

Lehmann, K. B., Ueber den Zustand des Brotes in Deutschland. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 448.

Macé, E., Die Nahrungsmittel mikroskopisch untersucht, besonders vom Gesichtspunkte ihrer Veränderungen und ihrer Verfälschungen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschw.) XXIV, S. 504.

Maggiora, Arnaldo, Ueber die Zusammensetzung des überreifen Käses. Archiv f. Hyg. (München) XIV, S. 216. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 681.

Marpmann, G., Ueber die physikalischen Untersuchungsmethoden der Nahrungs- u. Genussmittel. Apotheker-Zeitung (Berlin) VII, S. 312. — (Referat.) Zeitschrift f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 472.

Oertl, A., Untersuchung eines Kraftbrotes. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 279.

Oppermann, H., Das Grauwerden von Wurst u. Fleisch. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 329.

Pinette, J., Zur Untersuchung von Conservebüchsen, entsprechend dem Reichsgesetz betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, vom 25. Juli 1887. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 25.

Prieser, Leuchtende Würste. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 82.

Schols, L., und **Schoepp**, Lebensmittel-Controle in Holland. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VII, S. 478.

Sendele, A., Die chemische Analyse des Honigs nach Dr. Haenle's Methode. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 271.

Serafini, Alessandro, chemisch-bacteriologische Analysen einiger Wurstwaaren. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 45. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 184.

Verordnung, Kgl. bayerische allerhöchste — vom 5. Juli 1892, betr. Untersuchungsanstalten für Nahrungs- u. Genussmittel. Veröffentlichungen des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 539.

Wauter, M. J., Lebensmittel-Controle in Belgien. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 495.

Woodruff, C. E., Die wahrscheinlichen Irrthümer bei den Nahrungsmitteluntersuchungen. Med. Rec. (New York) XLI, S. 681.

Anhang: Butter und Kunstbutter.

Bockairy, P., Die Prüfung der Butter auf fremde Fette. Bull. de la soc. chim. de Paris XLIX, S. 331. (Referat.) Zeitschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 352.

Botkin, J., Ueber einen Bacillus butyricus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 502.

Boucherie, Moritz, u. Julius **Leconte**, Verfälschung von Butter durch Margarine. Revue internat. scientif. et popul. des falsifications des denrées aliment. (Amsterdam) LXV, S. 176, 192. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) XLIII, 2, S. 369.

Caldwell, G. C., Oleomargarin. Journ. of the Frankl. Inst. (Philadelphia) CXXIV, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 903.

van Hamel-Roos, Die Verfälschungen der holländischen Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Digitized by Google

Hehner, O., Bemerkungen über Butter. Analyst (London) XVII, S. 101.

Jean, F., Die mikroskopische Untersuchung der Butter. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 549.

Jensen, C. O., Bacteriologische Untersuchungen über einige Milch- und Butterfehler. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 409.

Kerry, R., und S. **Fränkel,** Bemerkung zur Publication des Herrn Dr. Botkin: „Ueber einen Bacillus butyricus". Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 204.

König, J., u. F. **Hart,** Ein neues Verfahren zur Untersuchung der Butter und Fette. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 207.

Lafar, Franz, Bacteriologische Studien über Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 101. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 273. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 437. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 7. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 183.

Lobry de Bruijn, C. A., und F. H. **van Leent,** Die Untersuchung der Butter mit Hülfe des Oleorefractometers. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Spinette, Die optische Analyse der Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 903.

Swaring, O. J., Sättigungszahl für die flüchtigen Fettsäuren in der holländischen Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 495.

Verordnung, Russische — vom 8. und 20. April 1891, betr. Fabrikation u. Vertrieb von Margarine und Kunstbutter. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 81.

Vieth, P., Butteranalysen u. Butteruntersuchungen. Milch-Ztg. (Bremen) XXI, S. 330, 352. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 101.

Vorschriften des königlich belgischen Ministeriums vom 6. Februar 1891, betr. den Verkauf von Kunstbutter. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 63, 79.

Wallenstein, Floria, Ueber Margarine. Chemiker-Ztg. (Berlin) XVI, S. 369. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 943. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 189.

Wollny, R., Zur Frage der Butteruntersuchung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 680.

3. Fälschung von Nahrungsmitteln.

Ambühl, G., Verfälschungen in der Schweiz. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 20.

Amthor, C., u. Jul. **Zink,** Zinkhaltige amerikanische Apfelschnitte. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 257.

Ausführungsbestimmungen vom 15. September 1891 zu dem königl. belgischen Gesetz vom 4. August 1890, betr. die Verfälschung von Lebensmitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 377.

Belval, Th., Die internationale Verständigung gegen die Fälschung der Nahrungsmittel. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 417.

Bernhard, Künstlicher Johannisbeeren-Syrup. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 325.

Bottler, Max, Mit Wasser versetzter Bienenhonig. Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 257.

Burcker, E., Handbuch der Fälschungen der Nahrungsmittel und Getränke. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 193.

Cassal, Ch., Nahrungsmittelfälschungen in England. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 646.

Collin, E., Verfälschung der Nahrungsmittel durch geröstetes Brot. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 78.

Erlass des königl. belgischen Ministeriums vom 17. Juni 1891, betr. das Färben von Nahrungsmitteln. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 298, 315.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 6. December 1892, betr. die Hintanhaltung von Verunreinigungen der Nahrungs- u. Genussmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 514.

Gesetz, Königl. belgisches — vom 4. Aug. 1890, betr. die Verfälschung d. Nahrungsmittel. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 55, 115, 178.

van Hamel-Roos, Ein neues Verfahren, Kaffeebohnen zu fälschen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 24.

van Hamel-Roos, Internationale Massnahmen gegen Lebensmittelverfälschung. Referat auf dem VII. internationalen Congress f. Hygiene u. Demogr. in London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 236. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 928.

Hanausek, T. T., Beiträge zur Kenntniss der Nahrungs- u. Genussmittel-Fälschungen. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 489.

Hehner, O., Ueber Verfälschung der Nahrungsmittel in England. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 675.

Klinger, A., u. A. **Bujard,** Zum Nachweis von Cochenillepräparaten in gefärbten Würsten. (Referat.) Archiv für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 11.

Lehmann, K. B., Ueber die hygienische Nahrungsbedeutung des Kupfers. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu

Digitized by Google

London. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 16. — D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschw.) XXIV, S. 204. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 17. — Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XV, S. 82. — Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 344.

Mansfeld, M., Verfälschungen in Wien. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 401.

Marpmann, G., Quantitative Bestimmung des Glycerins in gegohrenen Getränken mittelst des Refractometers. (Referate.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI S. 374.

Mayrhofer, J., Ueber den Kupfergehalt der Conserven. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 782.

Nahrungsmittel-Verfälschung. Verhandlung auf dem VII. internat. hygien. Congress zu London. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschw.) XXIV, S. 235.

Oertl, A., Verfälschung der Preisselbeere. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 389.

Possetto, G., Ueber eine Methode zur Analyse der gelben Theerfarbstoffe und deren Nachweis in Nahrungsmitteln. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 51.

Roettger, Beurtheilung und Verfälschung der Gewürznelken. (Referat.) Zeitschrift f. Nahrungsmittel-Untersuchung (Wien) VI, S. 375.

Runderlass, Königl. italienischer — vom 27. April 1891, betr. die mit Kupfersalzen grün gefärbten Conserven. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 133.

Schumacher-Kopp, Zur Prüfung des Brotes auf Alaun. Chem. Zeitung 13, I, S. 433. — (Referat.) Zeitschr. f. analytische Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 222.

Seifert, W., Kritische Studie über den Nachweis von Obstwein (Aepfel- und Birnenwein) im Traubenwein. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Untersuchung (Wien) VI, S. 119.

Tschirch, A., Färben von Nahrungs- und Genussmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 250. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 11.

Verordnung, Königl. spanische — vom 9. December 1891, betr. das vollständige Verbot des Gebrauchs von Kupfersalzen zum Färben von Nahrungsmitteln. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 875.

Verordnung, Königl. italienische — vom 7. Febr. 1892, betr. den Gehalt der Conserven an Kupfer. Veröffentlichuugen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 335.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Arustamoff, Ueber die Natur des Fischgiftes. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 642.

Bang, Die angebliche Gefahr bei dem Genuss von Milch u. Fleisch von mit Tuberculose behafteten Thieren. Vet. Journ. and Ann. Comp. Path. (London) XXXIV, S. 81.

Baum, Welche Gefahren erwachsen für den Menschen aus dem Genusse der Milch kranker Thiere? Wie kann diesen Gefahren auf gesetzlichem oder privatem Wege vorgebeugt werden? Arch. f. Thierheilkunde (Berlin) XVIII, S. 153. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 900. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 177. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 558. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 425.

Brush, E. F., Die Gefahr der Milch tuberculöser Kühe. Transact. of the med. Soc. of New York (Philadelphia) 1892, S. 371.

Cameron, Bericht über Vergiftungen durch Miesmuscheln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 205.

Demme, Das Vorkommen eines rothen Sprosspilzes in Milch und Käse und das Auftreten von Darmkatarrh bei Kindern frühesten Alters durch den Genuss derartig inficirter, roher oder unvollständig gekochter Milch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 201.

Follenius, Erkrankungen in Folge ungekochter infectiöser Milch. Correspondenzblatt d. ärztl. Vereine Hessens 1891, Nr. 12. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 535. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 92. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 199. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 40.

Fränkel, Carl, Die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 396. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 603. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 47.

Gaffky, Erkrankungen an infectiöser Enteritis in Folge des Genusses ungekochter Milch. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 297. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 796. — Berlin. klinische Wochenschr. XXIX, S. 444. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 389. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 489. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 998. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 719. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 15.

Gwynn, E., Ueber Vergiftungen durch Büchsen-Zungen. Publ. Health (London) V, S. 66.

Digitized by Google

Holst, Peter F., Bacteriologische Untersuchungen bei einer Fleischvergiftung. Nord. med. ark. (Stockholm) 1892, Nr. 5. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 119.

Massenerkrankung, Eine — nach Genuss von Fleischwaaren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 173.

Niederstadt, Die schädlichen Eigenschaften der (verzinnten) Weissblechconservedosen. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 62.

Nielsen, Massenvergiftung durch ungesundes Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 589. — Arch. für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 77.

Ostertag, Ueber Fleischvergiftungen. Repert. d. Thierh. (Stuttgart) LIII, S. 97. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 193, 210, 227. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1048.

Pirl, Erkrankung mehrerer Personen durch Genuss einer Kalbsleber. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 424.

Potain, Vergiftungen durch Nahrungsmittel. Union méd. (Paris) LIV, S. 589.

Reiss, Ph., Sieben Fälle von Wurstvergiftung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 336. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 741. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 174. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 201.

Salomon, Das Mutterkorn und die dadurch entstehende Kriebelkrankheit. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 38.

Schmidt (Krossen), Erbrechen bei Menschen nach dem Genuss des Euters einer mit Veratrum album behandelten und nothgeschlachteten Kuh. (Referat). Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 56.

Segers, Ueber Vergiftung durch Muscheln als Ursache der Lebercirrhose bei den Feuerländern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 337.

Simon, Eine Massenerkrankung in Folge Genusses kranker Hummern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 205.

v. Speyr, Massenerkrankung nach Genuss verdorbenen Fleisches in der cantonalen Irrenanstalt Waldau bei Bern. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 900. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 130. — D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 361.

Stevenson, T., Vergiftung durch Sardinen: ein giftiges Ptomaïn. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1326.

Suter, Die Fleischvergiftungen in Andelfingen und Kloten. (Referat.) Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 78.

Weber, H. A., Gegenwart von Zinn in eingemachten Nahrungsmitteln. (Referat.) Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 188. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 62. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 682.

Weyl, Th., Ueber Fälle von Bleivergiftung durch einen schlecht emaillirten Kochtopf. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 284. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 269.

5. Fleischschau und Schlachthäuser.

Anderson, W., Beaufsichtigung des Fleisches in Europa. Pacific. M. Journ. (San Francisco) XXXV, S. 1.

Ausführungsbestimmungen des kgl. belgischen Ministeriums f. Landwirthschaft vom 9. April 1891 zu dem Gesetz, betr. den Fleischhandel vom 9. Febr. 1891. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 87.

Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 29. Mai 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 96.

Bekanntmachung des grossherzgl. oldenburgischen Staatsministeriums vom 13. Nov. 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 113.

Bekanntmachung des königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Jan. 1892, betr. die Untersuchung des amerikanischen Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 95.

Bekanntmachung der königl. Polizeidirection der Stadt Charlottenburg vom 22. März 1892, betr. die Untersuchung der zum Verkauf gelangenden Wildschweine. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 425.

Bekanntmachung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Stade vom 4. Mai 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 555.

Belval, Th., Ungesundes Pferdefleisch. Mouv. hyg. (Paris) VIII, S. 482.

Bergquist, J., Das öffentliche Schlachthaus in Leipzig. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 595.

Bleisch, Die Aufgaben und die Organisation einer obligatorischen Fleischbeschau unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtsprechung. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XVII, H. 4 bis 6. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 110. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 49.

Bongartz, Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser und die daraus sich ergebenden Consequenzen für die Landwirthschaft und Viehzucht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 531.

Digitized by Google

Bongartz, Erlass des Ministers für Cultus- und Medicinalangelegenheiten an die Regierung zu Minden über die Tuberculose beim Rindvieh und die Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 585.

Dambacher, M., Ein Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches pyämischer Thiere. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 5.

Decret, Königl. spanisches — vom 20. Mai 1892, betr. die Einfuhr von Schweinefleisch aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 601.

Dedolph, Zur amerikanischen Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 398.

Dienstanweisung für die Fleischbeschauer im Herzogthum Gotha nebst Prüfungsordnung für dieselben. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 76.

Eber, Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Verurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter zersetzter Organ- und Körpertheile für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1087. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 21.

Erlass des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betreffend Verkauf des Fleisches von nicht ladenreinem Schlachtvieh. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 518.

Fadyean und **Woodhead,** Die Uebertragung der Tuberculose durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Felisch, Zur Revision der Schlachthäuser durch die beamteten Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98.

Fischel und **Enoch,** Ein Beitrag zur Lehre von den Fischgiften. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 797. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 740. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 223.

Fischöder, Ueber das Verfahren bei der Untersuchung und Beanstandung der Schlachtthiere. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 86, 103.

Fränkel, C., Vorläufige Mittheilung über Fütterungsversuche mit trichinösem amerikanischem Fleische. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 214.

Fröhner und **Knudson,** Weitere Versuche über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. (Referat.) Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 86.

Galtier, Ueber die Gefährlichkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, August. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 13.

Galtier, Neue Untersuchungen über die Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 140. — Centraibl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 11.

Goltz, Geschichte der Fleischnahrung und Fleischschau. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 84; VIII, S. 19.

Hagemann und **Schultze,** Die Errichtung von Kühlräumen überhaupt und als nothwendige Anlage in Schlachthöfen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 586. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 202.

Hertwig, Ueber die Kochung finniger Thiere in Berlin. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 212.

Hertwig, Ueber Kochverfahren zum Zwecke der Erhaltung des Fleisches kranker Thiere als Nahrungsmittel. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 392. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1088. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 237.

Hertwig, Ueber die Verwerthung des vom freien Verkehr ausgeschlossenen Fleisches als Nahrungsmittel. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 8.

Hertwig, Bericht über die Berliner städtische Fleischschau für das Jahr 1890/91. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 584.

Hofmann, Franz, Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 43. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 226.

Jahnssen, Fütterungsversuche mit aus Amerika eingeführtem, hier trichinös befundenem gesalzenem Schweinefleisch (Schinken). Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 237. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 197.

Kastner, Wilhelm, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 342. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 773. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 259. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 681. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 728. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 196. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 318.

Klaphake, Fütterungsversuche mit amerikanischen Trichinen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 152. —

Digitized by Google

(Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758.

Krause, W., Die amerikanischen Trichinen. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 46.

Langerhans, Robert, Ueber regressive Veränderungen der Trichinen und ihre Kapseln. Arch. f. path. Anatom. (Berlin) CXXX, S. 205. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 974.

Lebrecht, Die Fleischbeschau auf dem Lande und Vorschläge zu deren Verbesserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 169. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Lorenz, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes und die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 25, 63, 87. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 492.

Loth, Die Fleischbeschau zu Erfurt vom 13. bis 19. Jahrhundert. Thüring. Corr.-Blatt (Weimar) XXI, S. 11.

Maier, Nochmals die Fleischbeschau auf dem Lande und praktische Vorschläge zu ihrer Besserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Maljean, Ein einfaches Mittel zur Erkennung von gefrorenem Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 676.

Meyer, Georg, Statistische Beiträge zu dem Vorkommen thierischer Parasiten bei Schlachtthieren. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 125.

Michels, J., Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches durch die nordamerikanische Regierung. (Referat.) Proc. of the Ann. Soc. of Micr. (Washington) XIII, S. 59.

Moller, M. G., Trichinose; ein Wort zu Gunsten der obligatorischen Untersuchung des Fleisches unter obrigkeitlicher Aufsicht. Ann. Hygiene (Philadelphia) VII, S. 349.

Morat, C., Ueber die Nothwendigkeit einer Verordnung über die hygienische Ueberwachung verschiedener Nahrungsmittel animalischen Ursprungs und über die sanitäre Ueberwachung verschiedener Räume, die zur Zubereitung, Niederlage und dem Verkauf derselben dienen. Presse méd. (Paris) XII, S. 87.

Morot, Ch., Die sanitäre Controle des Fleisches. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 559.

Morot, Ch., Ueber das Verbot, während des Sommers Schweine zu schlachten und das Fleisch dieser Thiere zu verkaufen. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, Heft 5. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Morot, Ch., Ueber den Verkauf des Fleisches von tuberculösen Thieren nach gründlicher Kochung und Verarbeitung zu Conserven oder Extracten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 142.

Morot, Ch., Der Genuss von Pferdefleisch in Frankreich und im Auslande. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhptlg. (Bonn) XI, S. 200.

Morot, Ch., Versuch einer Geschichte der alten Schlachtverordnungen, wie sie beim Fleischhandel in verschiedenen Staaten Europas während des Mittelalters und der Neuzeit in Gebrauch waren. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Müller, Die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere und die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 509, 533, 561, 593.

Neuber, Die Beurtheilung des den Freibänken zu überweisenden Fleisches tuberculöser Thiere. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1.

Niebel, W., Ueber den Nachweis des Pferdefleisches in Nahrungsmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 402. — Centralbl. f. med. Wiss. XXX, S. 241. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218.

Nimax, Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 602, 614, 628.

Nothwang, Fr., Der Salpetergehalt verschiedener Fleischwaaren und der Pökelprocess. Arch. f. Hyg. (München) XVI, S. 122.

Ostertag, Ueber die sanitätspolizeiliche Beurtheilung des Fleisches rothlaufkranker Schweine. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 123. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 677.

Ostertag, Zur Beurtheilung des Fleisches von Thieren, welche wegen entzündlicher Krankheiten geschlachtet werden. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 1.

Ostertag, Vermögen Darmtrichinen und wandernde Trichinen auf einen neuen Wirth überzugehen? Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 45.

Ostertag, Die Mindener Verfügung, betr. den Verkauf des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Perroncito, E., Ueber die Verwerthung des Fleisches von mit Tuberculose behaftetem Schlachtvieh. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XL, S. 161. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 942. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 429. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 175.

Peters, Ueber Fleischschaueinrichtungen. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 325. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1050. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 238.

Digitized by Google

Bongarts, Erlass des Ministers für Cultus- und Medicinalangelegenheiten an die Regierung zu Minden über die Tuberculose beim Rindvieh und die Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 585.

Dambacher, M., Ein Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches pyämischer Thiere. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 5.

Decret, Königl. spanisches — vom 20. Mai 1892, betr. die Einfuhr von Schweinefleisch aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 601.

Dedolph, Zur amerikanischen Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 398.

Dienstanweisung für die Fleischbeschauer im Herzogthum Gotha nebst Prüfungsordnung für dieselben. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 76.

Eber, Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Verurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter zersetzter Organ- und Körpertheile für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1087. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 21.

Erlass des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betreffend Verkauf des Fleisches von nicht ladenreinem Schlachtvieh. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 518.

Fadyean und **Woodhead,** Die Uebertragung der Tuberculose durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Felisch, Zur Revision der Schlachthäuser durch die beamteten Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98.

Fischel und **Enoch,** Ein Beitrag zur Lehre von den Fischgiften. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 79[illegible] — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 740. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXX[illegible] S. 223.

Fischöder, Ueber das Verfahren [illegible] Untersuchung und Beanstand[illegible] Schlachtthiere. Zeitschr. f. F[illegible] Milchhyg. (Berlin) II, S. 86.

Fränkel, C., Vorläufige M[illegible] Fütterungsversuche mit t[illegible] kanischem Fleische [illegible] Fleisch- u. Mil[illegible]

Fröhn[illegible] such[illegible]

Galtier, Ueber die Gefährlichkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, August. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 13.

Galtier, Neue Untersuchungen über die Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 140. — Centraibl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 11.

Goltz, Geschichte der Fleischnahrung und Fleischschau. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 84; VIII, S. 19[illegible]

Hagemann und **Schultze,** Die Errichtung von Kühlräumen überhaupt und als nothwendige Anlage in Schlachthöfen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 586. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 202.

Hertwig, Ueber die Kochung finniger Thiere in Berlin. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 21[illegible]

Hertwig, Ueber Kochverfahren zum Zwecke der Erhaltung des Fleisches kranker Thiere als Nahrungsmittel. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 392. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1088. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 237.

Hertwig, Ueber die Verwerthung des vom freien Verkehr ausgeschlossenen Fleisches als Nahrungsmittel. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 8.

Hertwig, Bericht über die Berliner städtische Fleischschau für das Jahr 1890/91. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 584.

Hofmann, Franz, Kühlräume [illegible] und andere Nahrungsmittel [illegible] der XVII. Versammlung [illegible] Vereins für öffentliche [illegible] zu Leipzig, September [illegible] jahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. [illegible] XXIV, S. 43. — (Referat.) [illegible] tralblatt (Hamburg) [illegible]

Jahnssen, Für[illegible] Amerika ein[illegible] befundenem [illegible] (Schinken) [illegible] 1892, S. [illegible] Rundsch[illegible] f. Flei[illegible] ast[illegible] zur[illegible] p[illegible]

Digitized by Google

(Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758.

Krause, W., Die amerikanischen Trichinen. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 46.

Langerhans, Robert, Ueber regressive Veränderungen der Trichinen und ihre Kapseln. Arch. f. path. Anatom. (Berlin) CXXX, S. 205. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 974.

Lebrecht, Die Fleischbeschau auf dem Lande und Vorschläge zu deren Verbesserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 169. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Lorenz, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes und die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 25, 63, 87. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 492.

Loth, Die Fleischbeschau zu Erfurt vom 13. bis 19. Jahrhundert. Thüring. Corr.-Blatt (Weimar) XXI, S. 11.

Maier, Nochmals die Fleischbeschau auf dem Lande und praktische Vorschläge zu ihrer Besserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Maljean, Ein einfaches Mittel zur Erkennung von gefrorenem Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 676.

Meyer, Georg, Statistische Beiträge zu dem Vorkommen thierischer Parasiten bei Schlachtthieren. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 125.

Michels, J., Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches durch die nordamerikanische Regierung. (Referat.) Proc. of the Ann. Soc. of Micr. (Washington) XIII, S. 59.

Moller, M. G., Trichinose; ein Wort zu Gunsten der obligatorischen Untersuchung des Fleisches unter obrigkeitlicher Aufsicht. Ann. Hygiene (Philadelphia) VII, S. 349.

Morat, C., Ueber die Nothwendigkeit einer Verordnung über die hygie[nische] Ueberwachung verschiedener N[ahrungsmittel] malischen Ursprungs. Ueberwachung zur Zubereitu[ng] kauf derselb[en] XII, S. 87.

Morot, Ch.,

Mor[ot]

oder Extracten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 142.

Morot, Ch., Der Genuss von Pferdefleisch in Frankreich und im Auslande. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhptg. (Bonn) XI, S. 200.

Morot, Ch., Versuch einer Geschichte der alten Schlachtverordnungen, wie sie beim Fleischhandel in verschiedenen Staaten Europas während des Mittelalters und der Neuzeit in Gebrauch waren. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Müller, Die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere und die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 50[illegible] 561, 593.

Neuber, Die Beurtheilung des den Freibänken zu überweisenden Fleisches tuberculöser Thiere. Hygienische [illegible] (Berlin) II, S. 1.

Niebel, W., Ueber den Nachweis [illegible] Pferdefleisches in Nahrungsmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 402. — Centralbl. f. med. Wiss. XXX, S. 241. — [illegible] (Leipzig) CCXXXIV, S. 218.

Nimax, Ueber Kühlanlagen [illegible] und andere Lebensmittel. [illegible] (Berlin) XXVI, S. 402, 424, 439.

Nothwang, Fr., Der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in verschiedener Fleischbeschau [illegible] process. Arch. f. Hyg. (Berlin) VI, S. 122.

Ostertag, [illegible] Beurtheilung des Fleisches [illegible] Schweine. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 6, 33. — [illegible] Rundschau (Berlin) II, S. 1.

Ostertag, [illegible] von Thieren, welche [illegible] Krankheiten gelitten haben. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 1.

Ostertag, [illegible] Fleisches von geschlachtetem zur sogenannten Freibank. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 74.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 15. Jan. 1892, betr. Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 480. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 36.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 11. Febr. 1892, betr. die Untersuchung des vom Auslande eingeführten Schweinefleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 594.

Verordnung, Königl. belgische — vom 1. und 4. März 1892, betr. Fleischschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 630.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Posen vom 9. Juni 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

[illegible]schr.
S. 6.
Mini-
1892,
gegen
schen.
(Ber-

Mini-
1892,
weinen
r. f. öff.
S. 509.
erung zu
betr. die
Ztschr. f.
II, S. 58.
reuss. Re-
4. Novbr.
erikanischen
en. Veröff.
(Berlin) XVI,

rwaltung von
1891, betr.
ung nicht bank-
im öffentlichen
zu Swinemünde
oder in demselben
wärts eingeführten
die sogenannte Frei-
leisch- u. Milchhyg.

Polizeiverwaltung von
septbr. 1891, betr. die
die Zulassung von nicht
(minderwerthigem) Fleisch
teten Thieren auf die Frei-
r. f. Fleisch- u. Milchhyg.
S. 158.
g der königl. Polizeiverwaltung
vom 3. Novbr. 1891, betr. die
ng und Zulassung nicht bank-
n Fleisches von geschlachtetem
zur sogenannten Freibank. Ztschr.
eisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 74.
rdnung der königl. Regierung des
g.-Bez. Düsseldorf vom 15. Jan. 1892,
etr. Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl.
Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 480.
— Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin)
II, S. 36.

Bongarts, Erlass des Ministers für Cultus- und Medicinalangelegenheiten an die Regierung zu Minden über die Tuberculose beim Rindvieh und die Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 585.

Dambacher, M., Ein Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches pyämischer Thiere. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 5.

Decret, Königl. spanisches — vom 20. Mai 1892, betr. die Einfuhr von Schweinefleisch aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 601.

Dedolph, Zur amerikanischen Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 398.

Dienstanweisung für die Fleischbeschauer im Herzogthum Gotha nebst Prüfungsordnung für dieselben. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 76.

Eber, Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Verurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter zersetzter Organ- und Körpertheile für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1087. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 21.

Erlass des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betreffend Verkauf des Fleisches von nicht ladenreinem Schlachtvieh. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 518.

Fadyean und **Woodhead,** Die Uebertragung der Tuberculose durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Felisch, Zur Revision der Schlachthäuser durch die beamteten Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98.

Fischel und **Enoch,** Ein Beitrag zur Lehre von den Fischgiften. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 797. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 740. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 223.

Fischöder, Ueber das Verfahren bei der Untersuchung und Beanstandung der Schlachtthiere. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 86, 103.

Fränkel, C., Vorläufige Mittheilung über Fütterungsversuche mit trichinösem amerikanischem Fleische. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 214.

Fröhner und **Knudson,** Weitere Versuche über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. (Referat.) Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 86.

Galtier, Ueber die Gefährlichkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, August. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 13.

Galtier, Neue Untersuchungen über die Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 140. — Centraibl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 11.

Goltz, Geschichte der Fleischnahrung und Fleischschau. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 84; VIII, S. 19.

Hagemann und **Schultze,** Die Errichtung von Kühlräumen überhaupt und als nothwendige Anlage in Schlachthöfen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 586. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 202.

Hertwig, Ueber die Kochung finniger Thiere in Berlin. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 212.

Hertwig, Ueber Kochverfahren zum Zwecke der Erhaltung des Fleisches kranker Thiere als Nahrungsmittel. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 392. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1088. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 237.

Hertwig, Ueber die Verwerthung des vom freien Verkehr ausgeschlossenen Fleisches als Nahrungsmittel. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 8.

Hertwig, Bericht über die Berliner städtische Fleischschau für das Jahr 1890/91. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 584.

Hofmann, Franz, Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 43. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 226.

Jahnssen, Fütterungsversuche mit aus Amerika eingeführtem, hier trichinös befundenem gesalzenem Schweinefleisch (Schinken). Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 237. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 197.

Kastner, Wilhelm, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 342. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 773. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 259. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 681. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 728. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 196. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 318.

Klaphake, Fütterungsversuche mit amerikanischen Trichinen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 152. —

Digitized by Google

(Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758.

Krause, W., Die amerikanischen Trichinen. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 46.

Langerhans, Robert, Ueber regressive Veränderungen der Trichinen und ihre Kapseln. Arch. f. path. Anatom. (Berlin) CXXX, S. 205. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 974.

Lebrecht, Die Fleischbeschau auf dem Lande und Vorschläge zu deren Verbesserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 169. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Lorenz, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes und die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 25, 63, 87. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 492.

Loth, Die Fleischbeschau zu Erfurt vom 13. bis 19. Jahrhundert. Thüring. Corr.-Blatt (Weimar) XXI, S. 11.

Maier, Nochmals die Fleischbeschau auf dem Lande und praktische Vorschläge zu ihrer Besserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Maljean, Ein einfaches Mittel zur Erkennung von gefrorenem Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 676.

Meyer, Georg, Statistische Beiträge zu dem Vorkommen thierischer Parasiten bei Schlachtthieren. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 125.

Michels, J., Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches durch die nordamerikanische Regierung. (Referat.) Proc. of the Ann. Soc. of Micr. (Washington) XIII, S. 59.

Moller, M. G., Trichinose; ein Wort zu Gunsten der obligatorischen Untersuchung des Fleisches unter obrigkeitlicher Aufsicht. Ann. Hygiene (Philadelphia) VII, S. 349.

Morat, C., Ueber die Nothwendigkeit einer Verordnung über die hygienische Ueberwachung verschiedener Nahrungsmittel animalischen Ursprungs und über die sanitäre Ueberwachung verschiedener Räume, die zur Zubereitung, Niederlage und dem Verkauf derselben dienen. Presse méd. (Paris) XII, S. 87.

Morot, Ch., Die sanitäre Controle des Fleisches. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 559.

Morot, Ch., Ueber das Verbot, während des Sommers Schweine zu schlachten und das Fleisch dieser Thiere zu verkaufen. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, Heft 5. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Morot, Ch., Ueber den Verkauf des Fleisches von tuberculösen Thieren nach gründlicher Kochung und Verarbeitung zu Conserven oder Extracten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 142.

Morot, Ch., Der Genuss von Pferdefleisch in Frankreich und im Auslande. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 200.

Morot, Ch., Versuch einer Geschichte der alten Schlachtverordnungen, wie sie beim Fleischhandel in verschiedenen Staaten Europas während des Mittelalters und der Neuzeit in Gebrauch waren. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Müller, Die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere und die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 509, 533, 561, 593.

Neuber, Die Beurtheilung des den Freibänken zu überweisenden Fleisches tuberculöser Thiere. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1.

Niebel, W., Ueber den Nachweis des Pferdefleisches in Nahrungsmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 402. — Centralbl. f. med. Wiss. XXX, S. 241. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218.

Nimax, Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 602, 614, 628.

Nothwang, Fr., Der Salpetergehalt verschiedener Fleischwaaren und der Pökelprocess. Arch. f. Hyg. (München) XVI, S. 122.

Ostertag, Ueber die sanitätspolizeiliche Beurtheilung des Fleisches rothlaufkranker Schweine. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 123. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 677.

Ostertag, Zur Beurtheilung des Fleisches von Thieren, welche wegen entzündlicher Krankheiten geschlachtet werden. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 1.

Ostertag, Vermögen Darmtrichinen und wandernde Trichinen auf einen neuen Wirth überzugehen? Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 45.

Ostertag, Die Mindener Verfügung, betr. den Verkauf des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Perroncito, E., Ueber die Verwerthung des Fleisches von mit Tuberculose behaftetem Schlachtvieh. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XL, S. 161. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 942. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 429. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 175.

Peters, Ueber Fleischschaueinrichtungen. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 325. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1050. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 238.

Digitized by Google

Plant, H. C., Reflexionen über den Ministerialerlass vom 26. März d. J., betr. die Verwerthung des Fleisches perlsüchtigen Rindviehes. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 597. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 31.

Polenske, E., Chemische Untersuchung mehrerer, neuerdings im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 252. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Polenske, E., Ueber den Verlust, welchen das Rindfleisch an Nährwerth durch das Pökeln erleidet, sowie über die Veränderungen salpeterhaltiger Pökellaken. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 199. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 143.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Prov. Schlesien vom 9. Sept. 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Aurich vom 13. Juni 1891, betr. die Einführung einer amtlichen Fleischschau im Gemeindebezirk Norderney. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 362.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Coblenz vom 23. Sept. 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Arnsberg vom 23. Oct. 1891, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen und Finnen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 392.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Prov. Schlesien vom 21. Mai 1892, betreffend die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 351. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 216.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 14. Juli 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 241.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Provinz Brandenburg vom 27. Juli 1892, betr. die Untersuchung der Schlachtschweine auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Pütz, Ueber Trichinenschau. Berlin. thierärztliche Wchschr. 1892, S. 591.

Rapmund, Ueber die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser (perlsüchtiger) Thiere. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 405. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 106.

Reuss, L., Die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 60. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 397.

Rogner, Der Centralschlachthof in Nürnberg. Bericht über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1892, S. 609.

Rogner, Fleischconsum und Fleischbeschau in Nürnberg im Jahre 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 74.

Rogner, Ergebniss der mikroskopischen Fleischbeschau in Nürnberg 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 79.

Rohr, Ueber Fleischschau. Berlin. thierärztliche Wchschr. 1892, S. 338.

Runderlass königl. preuss. Ministeriums d. Inn., der Landwirthschaft u. s. w. vom 26. März 1892, betr. Beurtheilung der Geniessbarkeit und Verwerthung des Fleisches von perlsüchtigem Schlachtvieh. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhptlg. (Braunschweig) XXIV, S. 508. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 295. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 202.

Runderlass königl. preuss. Ministeriums d. Inn., für Landwirthschaft u. s. w. vom 21. Mai 1892, betr. die Untersuchung auf Trichinen des aus Amerika eingeführten Schweinefleisches (Schinken, Speckseiten, Pökelfleisches, Würsten). Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 572. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 203. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 203. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 15. — Ministerialbl. d. ges. inner. Verwaltung (Berlin) LIII. S. 227. — Arch. f. Verwaltungsr. (Berlin) XVIII, S. 229.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 8. Decbr. 1891, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 35.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 30. Decbr. 1891, betr. die sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 591.

Rundschreiben des königlich belgischen Ministeriums vom 10. Jan. 1892, betr. die Untersuchung des Fleisches. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI. S. 446.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 7. Juli 1892, betreffend die Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 964.

Digitized by Google

Salle, G., Tuberculöses Fleisch. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 406, 512.

Schieferdecker, Ueber das Vorkommen der Finnen beim Rinde und die Beurtheilung des Fleisches finniger Rinder. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 398.

Schilling, Ueber die rechtliche Seite der Fleischschau. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 13. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 581.

Schlachthäusern, Bau und Einrichtung von —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 223.

Schlachthaus, Das städtische — in Brüssel. Lancet (London) 1892, II, S. 1409.

Schlampp, Die Fleischbeschaugesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches zum Gebrauche für Staats- und städtische Behörden, Polizei- und thierärztliche Beamte und Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 993. — Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 222.

Schmaltz, Ministerialerlass, betr. den Verkauf des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Schmaltz, Die Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Thiere in Preussen. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 774.

Schmaltz, Was ist gehetztes Wild? (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 423.

Schneidemühl, Georg, Das Fleischbeschauwesen im Deutschen Reiche nebst Vorschlägen für dessen gesetzliche Regelung. Thiermed. Vorträge (Leipzig) II, Heft 9 u. 10. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 499. — Archiv für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 104. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 178. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 256.

Schneidemühl, Einiges über die Fleischbeschau in Schweden. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 70. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 899.

Sticker, Anton, Die Tuberculosefrage in der Fleischbeschaulehre. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 17, 31, 39, 43, 59. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 501. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 640.

Sticker, A., Rohrbeck's Patent-Fleischdesinfectoren. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 100.

Sticker, A., Welcher technischen Bezeichnungen soll sich die praktische und wissenschaftliche Fleischschau bei Beurtheilung des Fleisches bedienen? Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 131.

Ströse, Die Fleischschauberichte. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 6.

Verfügung des königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betr. die Maassregeln zum Schutze gegen die Trichinenkrankheit bei den Menschen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 314.

Verfüguug königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betr. die Untersuchung von Wildschweinen auf Trichinen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 509.

Verfügung der königlichen Regierung zu Schleswig vom 8. März 1892, betr. die Anlage von Schlachthäusern. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 58.

Verfügungen der königl. preuss. Regierung der Rheinprovinz vom 4. Novbr. 1891, betr. Untersuchung amerikanischen Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 132.

Verordnung der Polizeiverwaltung von Swinemünde vom 22. Juni 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von im öffentlichen städtischen Schlachthause zu Swinemünde geschlachteten Viehes oder in demselben untersuchten, von auswärts eingeführten frischen Fleisches auf die sogenannte Freibank. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 137.

Verordnung der Polizeiverwaltung von Haynau vom 8. Septbr. 1891, betr. die Zuweisung und die Zulassung von nicht bankwürdigem (minderwerthigem) Fleisch von geschlachteten Thieren auf die Freibank. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 158.

Verordnung der königl. Polizeiverwaltung von Stolp vom 3. Novbr. 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von geschlachtetem Vieh zur sogenannten Freibank. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 74.

Verordnung der königl. Regierung des Beg.-Bez. Düsseldorf vom 15. Jan. 1892, betr. Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 480. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 36.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 11. Febr. 1892, betr. die Untersuchung des vom Auslande eingeführten Schweinefleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 594.

Verordnung, Königl. belgische — vom 1. und 4. März 1892, betr. Fleischschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 630.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Posen vom 9. Juni 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

Digitized by Google

concurrirender Verfahren zur Reinigung von Abwässern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202.

Tresh, Ueber Abwässer von Städten. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 754.

Tresh, J., Ueber Reinigung städtischer Abwässer. Referat auf dem VII. intern. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 203.

Untergrundberieselung, Die — (System Grove). Ges.-Ing. (München) XV, S. 79.

Weigmann, Die Reinigung der Abwässer der Stadt Potsdam. Ges.-Ing. (München) XV. S. 54.

Weyl, Th., Die Vernichtung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe in England. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 43. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 163. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 518. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 75. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 195.

Wiebe, Betriebsergebnisse der Kläranlage zu Essen. Centralbl f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 431.

7. Desinfection und Sterilisirung.

Anckly, J., Weiteres über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 147.

Aronson, Hans, Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 749. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 406.

Behring, Ueber Desinfection am lebenden Organismus. (Antoreferat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 619, 666, 707, 767. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1036.

Behring, Die Sublimatfrage und Herr Geppert. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 401.

Behring, Ueber Desinfectionsmittel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 112.

Belval, Th., Desinfectionsöfen. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 245.

Blaschko, A., Zur Desinfection der Hände. D. med. Wochenchrift (Berlin) XVIII, S. 834.

Bluhm, A., Zur Kenntniss des Dermatol. Bacteriologisches u. Therapeutisches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 536.

Bornträger, Einfache Desinfection bei Cholera. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 903. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Budde, V., Versuche über die Bedeutung der Spannung und Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes bei Desinfection in Dampfapparaten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 723.

Burlureaux, Die Praxis der Antisepsis. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 628, 470.

Buttersack, Beiträge zur Desinfectionslehre und zur Kenntniss der Kresole. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 357. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 803. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 454.

Cordell, E. F., Ueber öffentliche Desinfectionsanstalten und die Anwendung von Dampf unter Druck als Desinfectionsmittel. Maryland M. Journ. (Baltimore) XXVII, S. 685.

Costa, J. R., Desinfection der Wohnungen. Rev. de l. Soc. méd. argent. (Buenos-Aires) I, S. 265.

Cronberg, Zur Desinfection von Wohnungen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 339. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 707. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 262. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX. S. 366. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 119.

Desinfectionsapparat System Cornet-Krohne von A. Senking in Hildesheim. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 813.

Desinfectionsmittel, Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 69.

Desinfectionsmittel, Ueber die Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 448.

Desinfectionsordnung für die städtischen Schulen Stuttgarts. Zeitschrift f. Schulgsndhtspflg. (Hamburg) V, S. 399. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII. S. 517.

Desinfectionstopf, Patent Kluge. Ges.-Ing. (München) XV, S. 633. — Monatsblatt f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XV, S. 184.

Drossbach, G. P., Zur Kritik der modernen Desinfectionsmaassregeln. Wien. med. Presse XXXIII, S. 1589. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1182.

Duncker, H. J. C., Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 462.

Duncker, H. J. C., Dampf-Kochversuche mit dem Rohrbeck'schen Desinfector auf dem Berliner Central-Schlachthofe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 202.

Duncker, H. J. C., Berichtigung, eine Besprechung des Rohrbeck'schen Desinfectors betreffend. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 235.

Digitized by Google

Duncker, H. J. C., Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 987, 999, 1010, 1024, 1035, 1048, 1060.

Emmerich, R., Oxychinaseptol oder Diaphtherin, ein neues Antisepticum. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 355. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 814.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 30. November 1891, betr. die Fürsorge für weitere Verbreitung der Desinfectionteinrichtungen, Isolirbaracken und die Berichterstattung hierüber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 263.

Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 30. Juli 1892, betr. die Anschaffung von Desinfectionsapparaten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 342.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. August 1892, betr. empfehlenswerthe neuere Desinfectionsmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. August 1892, betr. die Versorgung der Gemeinden mit Desinfectionsmitteln. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 12. September 1892, betr. die Desinfection von Briefen aus Choleragegenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 341.

Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Triest und das Küstenland vom 14. September 1892, betr. die Handhabung der Dampf-Desinfectionsapparate und Ausführung der Desinfection. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. October 1892, betr. die richtige Handhabung der Desinfectionsvorschriften. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 363.

Freudenberg, Ueber die Bedeutung von Natron chloroborosum als Desinficiens. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 198.

Frosch u. **Clarenbach,** Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfectionsapparate. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1273.

Gaviño, A., Antisepsis, Asepsis und Desinfection. Gac. med. (Mexico) XXVII, S. 447.

Geppert, J., Zur Desinfectionsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 305.

Gerlach, Val., Ueber Lysol. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 739.

Gillar, F., Der einfache, transportable Desinfectionsapparat. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXVII, S. 678.

Gruber, Max, Ueber die Methoden der Prüfung von Desinfectionsmitteln. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 199. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 234.

Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer Desinfectionsmittel. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 347.

Haasis, Mittheilungen aus dem Gebiete der Desinfection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 860. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Hammer, Hans, Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole und die Herstellung neutraler wässeriger Kresollösungen. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 116. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 26, 684. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 19. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 742. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 77.

Heider, Adolf, Ueber die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel bei erhöhter Temperatur. Arch. f. Hygiene (München) XV, S. 341. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 86.

Heim, Der Kirchner'sche Sputumsdesinfector und seine Vortheile unter Verwendung neuer hitzebeständiger Spuckschalen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 877.

Heinz, R., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 64.

Heller, Ueber die bacteriologische Bedeutung des Aristols. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 351.

Hempel, W., Ueber Desinfection von Fäcalien. Pharm. Centralh. (Berlin) XXXIII, S. 235. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Henneberg, Rudolf, Der Kafilldesinfector. Apparat zum Sterilisiren von Thierleichen, Fleischabfällen u. dergl., unter Gewinnung von Fett, Leim und Dungpulver. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 503. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 951. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 105. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 98. — Zeitschrift d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 605. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 316.

Henneberg, R., Ueberhitzte Luft im Desinfections-Apparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 73.

Hiller, A., Einige Erfahrungen über Solveol (neutrale wässerige Kresollösung) als Antisepticum. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 841. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 695.

Jaeger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Des-

Digitized by Google

königl. Univ. Berlin VI, S. 46. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 50.

Dorneberger, E., Beschaffenheit und Wechsel der Luft in den Krankenzimmern des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Krankenhauses in Berlin. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 205. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 717.

v. Esmarch, E., Versuche über Ofenheizung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 490. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68.

Faulwasser, Jul., Zur Verbesserung der Kachelofenconstructionen. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 316.

Fischer, Hermann, Neuerungen auf dem Gebiete des Heizungs- und Lüftungswesens. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 121.

Fischer, Hermann, Die Beheizung und Lüftung der Theater. (Referat.) Ztschr. d. Architekten- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 154.

Fletscher, Th., Verwendung des Gases zu Ventilationszwecken. (Referat.) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XXXV, S. 355.

Gorham, A., Ueber Luftfeuchtung. Wien. med. Presse XXXIII, S. 458, 504.

Grusdeff, S., Die Mikroorganismen des Staubes auf den Wolgadampfern. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 201.

Kästner, Ueber die Heizungsanlagen der neueren Leipziger Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 269.

Kori, H., Die Zulässigkeit der gerippten Heizflächen und der Chamotteausmauerung bei eisernen Oefen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 553.

Kühner, A., Die zulässigen Grenzen des Kohlensäuregehaltes der Luft unter verschiedenen Umständen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 229.

Lasius, Ueber Heizeinrichtungen. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 315. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 135.

Lebendinzeff, Arsenius, Neue Modification der Dalton-Pettenkofer'schen Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 195.

Lefevre, Julien, Die Heizung. Beispiele von Einrichtungen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 327.

Lönholdt, W., Die Sturzflammenfeuerung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 854.

Martin, A.-J., Die Heizung der Wohnungen. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXIX, S. 26.

Maternini, F., Heizung der Eisenbahnwagen. Ingegner. san. (Turin) III, S. 97, 116.

Mildner, Körting's Dampf-Niederdruck-Heizung mit Syphonregulirung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 234.

Orzepowski, Carl, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Luft im Auditorium des Anatomicums zu Dorpat im Winter des Jahres 1892. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 793.

Ostmann, Ueber Centralheizungen in Schulen und Krankenhäusern vom Standpunkte der Gesundheitspolizei. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 169. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 528.

Parkes, L. C., Luft und Wasser in London. Werden sie schlechter? Hygiene (London) V, S. 97.

Preisausschreiben, betreffend Heizung und Lüftung von Arbeiterwohnungen. Resultate der — des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des Vorstandes des Vereins zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia". D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 475.

Puchner, Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 966.

Randel, Curt, Wie kann man Niederdruckdampfheizungen mit Niederdruckwasserheizungen zweckmässig combiniren? Ges.-Ing. (München) XV, S. 1.

Randel, Curt, Heizungs- und Lüftungsanlage nebst Brausebad für die 24klassige Sophienschule in Braunschweig. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 680.

Randel, Curt, Ueber Heizkörperverkleidung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 241.

Randel, Curt, Ueber Lüftungsanlagen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 642.

Read, M. R., Ueber die Lüftung der Strassencanäle. Referat auf dem VII. internationalen medicinischen Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 379.

Rieser, G., Ueber den Bau von Kaminen in Schulhäusern. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundhtspflg. (Hamburg) V, S. 23.

Rietschel, H., Ueber die Ergebnisse der Preisbewerbung für die beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmerkochofens. Ges.-Ing. (München) XV, S. 808.

Rosebrugh, A. M., Eine neue Ventilations-Einrichtung. Canad. Pract. (Toronto) XVII, S. 103.

Roster, G., Ueber die Vertheilung der Kohlensäure in der bewohnten Atmosphäre. Ann. dell' ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 37.

Rubner, Schwankungen der Luftfeuchtigkeit bei hohen Luftemperaturen in ihrem Einflusse auf den thierischen Organismus. Archiv f. Hyg. (München) XVI, S. 101.

Digitized by Google

Schöller, Ad., Die Heizung der Eisenbahnwagen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 137.

Schwabe, Aug., Zur Ausführung von Warmwasserbereitungsanlagen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 110.

Terni, Camillo, Der Nieske'sche Carbon-Natron-Ofen. Archiv f. Hyg. (München) XVI, S. 196.

Thayer, W. H., Irrthümer bei der Ventilation. Sanitarian (New York) XXIX, S. 520.

Valon, M., Die Brennmaterial- und Feuerungsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 940.

Ventilation, Ueber —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 617.

Ventilations-Kasten-Fenster. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 58.

Voit, Ernst, Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Heizung, Lüftung und künstliche Beleuchtung. Ztschr. d. Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 62, 276, 449, 580.

Wager, H., u. A. **Herbert,** Schlechte Luft und schlechte Gesundheit. Pop. Sc. Month. (New York) XL, S. 814; XLI, S. 97.

Welz, F., Bacteriologische Untersuchung der Luft in Freiburg i. B. und Umgebung. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XI, S. 121. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 125. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 69. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 230. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 97.

Wiethoff, Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse, betr. die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb von Centralheizungs- und Lüftungsanlagen. Centralbl. der Bauverw. (Berlin) XII, S. 73.

Wolpert, A., Eine einfache Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure mit wissenschaftlicher Grundlage. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 552. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 873.

Wolpert, A., Zu Dr. H. Bitter: Ueber Methoden zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft und H. Bitter: Entgegnung auf vorstehende Bemerkung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 501.

Zimmerkochofen für Arbeiterwohnungen, Preisgekrönter — vom Eisenwerk Kaiserslautern. Ges.-Ing. (München) XV, S. 701. — D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 375.

Anhang: Rauchbelästigung.

Anklam, Die Beseitigung des Rauches der Schornsteine mittelst der Schomburg-Feuerung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 219.

Berghaus, A., Wider die Rauchbelästigung in grossen Städten. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 359.

Delépine, S., u. A. B. **Gomess,** Die Möglichkeit der Beseitigung von Rauch in der Luft der Städte und die Verwendung desinficirender Canäle. Transact. of the XII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) XI, S. 37.

Keidel's, J., Russ- und Funkenfänger. Ges.-Ing. (München) XV, S. 327.

Knobloch, Ueber Rauchbelästigung auf Eisenbahnzügen und Mittel zur Abhülfe. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 33.

Paulsen, Erw., Rauchfreie Feuerungen. Grundbesitzer-Zeitung XI, S. 36. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1083.

Rauchbelästigungen in d. Städten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 153.

Rauchplage, Zur — in grossen Städten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 982.

Rauchverbrennungsapparat von C. W. Strauss in Berlin. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 266.

Rauchversehrende Feuerung von Schulz-Knaudt, Actiengesellschaft in Essen. Ztschr. d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XXXVI, S. 76

8. Beleuchtung.

Eisenlohr, A., u. Cl. **Fermi,** Die Zersetzungsproducte des Chloroforms bei Chloroformirung in mit Flammen erleuchteten Räumen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 331.

Gariel, Die elektrische Beleuchtung in ihren Beziehungen zur Hygiene. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 101. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 670. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 422.

Menning, F., Ueber indirecte Beleuchtung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 810.

Schoeller, Ad., Die Beleuchtung in den Eisenbahnwagen. Ann. d'hygiène (Paris) XXVII, S. 427.

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Assanirungsarbeiten in Dalmatien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 232.

Blasius, R., Aeltere und neuere sanitäre Einrichtungen in Rom. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 73.

Boulnois, H. Percy, Ueber städtisches Ingenieurwesen. Referat auf dem VII. internationalen med. Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 389.

Cameron, K., Die Assanirungsarbeiten in Aberdeen. San. J. (Glasgow) XVI, S. 401.

Digitized by Google

Dillenburger, Sanitäre Verbesserungen in Kreuznach. Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 68. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1045.

Guillemin u. Belleville, Bericht über die Assanirung der Stadt Rouen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 421.

Homan, G., Einige Winke für städtische Einrichtungen im Interesse der öffentlichen Gesundheit. Med. Fortnightly (St. Louis) I, S. 217.

Iben, O., Assanirung der Städte mittelst Torfstreu. Ges.-Ing. (München) XV, S. 60.

Peek, F., u. E. T. **Hall,** Die gesundheitswidrigen Zustände der Städte; ihre Ursache und Verbesserung. Contemp. Rev. (London) LXI, S. 221.

de Pietra-Santa, Das unterirdische Paris. Journ. d'hyg. (Paris) XVII, S. 277.

Pignant, P., Assanirung von Wohnungen und Städten. (Referat.) Mouv. hyg. (Paris) XIII, S. 413.

Richard u. Jannin, Ueber die Assanirung von Tunis. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 854.

de Valcourt, Ueber die Assanirung der Küste des Mittelländischen Meeres. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 237.

2. Wasserversorgung*).

Anklam, M. H., Ueber die Abscheidung des Eisens aus dem Wasser. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 517.

Bechmann, Wasserversorgung der Städte mit zweierlei Wasser mittelst besonderer Rohrnetze. Referat auf dem VII. internationalen medicinischen Congresse zu London. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. u. Demogr. (London) VII, S. 102. — (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 380. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XV, S. 81.

Berdenich, Vict., Die Wasserversorgung von Czernowitz. Ges.-Ing. (München) XV, S. 664.

Berdenich, Vict., Die Wasserversorgungsfrage in Budapest. Ges.-Ing. (München) XV, S. 209. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 924. — Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 437.

Bertschinger, A., Weitere Beobachtungen über die Wirkung der Sandfilter des städtischen Wasserwerks in Zürich. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 604.

Binnie, Alex. R., Ueber Wasserversorgung. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 380.

Borchard, Ueber das Wasserwerk der Stadt Remscheid und die neu erbaute Thalsperre. (Referat.) J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 642.

Chassanow, J., Der Keimgehalt des Dorpater Universitätsleitungswassers in den Monaten Januar, Februar und März 1892. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 666.

Delore, X., Das Trinkwasser von Lyon. Lyon méd. LXX, S. 601.

Deneke, T., Ueber Sandfiltration mit besonderer Berücksichtigung von Hausfilteranlagen. Jahrb. d. Hamburger Staatskrankenanst. (Leipzig) II, S. 3.

Dietrich, E., Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Wasserversorgung, Entwässerung und Reinigung der Städte. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 67, 281, 454, 586.

Drasche, Quellwasser oder Donauwasser für Wien. Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 763.

Drowne, T. M., Die Wasserversorgung von Newport. Sanitarian (New York) XXVIII, S. 394.

Dudley, C. B., Wasserversorgung in Gebirgsstädten mit besonderer Berücksichtigung von Altona. Ann. of Hyg. (Philadelphia) VII, S. 1.

Filteranlage, Neue — in Worms nach dem Systeme Fischer-Peters. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 513. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 664.

Filteranlagen, Die — nach dem System Fischer-Peters. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 339.

Fränkel, C., Zur Frage der Wasserversorgung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 922. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 1082.

Frankland, P. F., u. M. **Ward,** Bericht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse, betr. Bacteriologie des Wassers, mit besonderer Beziehung zu der Lebensfähigkeit pathogener Schizomyceten im Wasser. Proc. of the Roy. Soc. of London LI, S. 183.

Frenkel, H., Bemerkungen über die Qualität des Leitungswassers, dem gewöhnlich Sandpartikelchen beigemischt sind. Lyon méd. LXXI, S. 253.

Frenkel, H., Ueber den Einfluss der Sandpartikel im Leitungswasser auf den Bacterienreichthum dieses Wassers. Rev. d'hyg. (Paris) XV, S. 641.

Freygang, Die neue Hochquell-Leitung in Bodenbach. Prag. med. Wchschr. XVII, S. 305.

Fromme, Arnold, Ueber die Beziehung des metallischen Eisens zu den Bacterien und über den Werth des Eisens zur Wasserreinigung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 285. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 274.

*) In diesem Abschnitte bedeutet J. f. G. u. W.: Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung.

Digitized by Google

Garret, Ueber die Einwirkung des Wassers auf Blei. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 205.

Gautrelet, E., Erfahrungen der Stadt Nantes mit dem Filtersystem Lefort. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 179.

Gavin, Die Trinkwasserversorgung von Versailles. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 968, 1110.

Gill, Henry, Die Müggelsee-Lichtenberg-Erweiterungsbauten der städtischen Wasserwerke Berlins. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 596. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 1465.

Giltay, E., u. J. H. **Aberson**, Methode zur Prüfung von Filtereinrichtungen wie die Chamberland-Bougies. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 92. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 968.

Gruber, M., Referat über die Wasserversorgung Wiens. Wiener klin. Wchschr. V, S. 215; s. auch S. 244, 257, 271, 284, 299.

Halbertsma, H. P. N., Filteranlagen in den Niederlanden. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 43.

Halbertsma, H. P. N., Ueber Filterregulirapparate und die Wasserleitung von Leeuwarden (Niederlande). J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 686.

Hausen, C., Ueber Wasserreinigung durch Sandfiltration und andere Mittel. J. f. G. W. (München) XXXV, S. 332. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1063.

Herzberg, A., Ueber Wasserleitungs- und Entwässerungs-Einrichtungen im Innern der Häuser. Ges.-Ing. (München) XV, S. 563. — (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 937.

Hölder, Alfred, Die Wasserversorgung Wiens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 876.

Hünefeld, Ein Wort zur Wasserversorgung der Städte. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 141.

Iben, O., Wasserversorgung der Stadt Olmütz. Ges.-Ing. (München) XV, S. 29.

Keller, H., Zur Frage der Trinkwasserversorgung. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 16.

Laser, Hugo, Bericht über die bacteriologische Untersuchung des Königsberger Wasserleitungswassers in der Zeit vom December 1890 bis December 1891. Centrabl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 133. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1014. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 102.

Lee, B., Die Verantwortlichkeit der Behörden für die Sicherung der Reinheit der Wasserversorgungen. Sanitarian (New York) XXIX, S. 193.

Lubbock, Sir J., Der Wasserverbrauch in London. Nineteenth Cent. (London) XXXI, S. 224.

Metthews, Wm., Ueber die getrennte Versorgung von Southampton mit Trink- und Nutzwasser. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 381.

Meyer, F. Andreas, Die Filtrationsanlagen der Stadtwasserkunst zu Hamburg. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 519.

Müller, Erfahrungen mit Rohrbrunnen beim Betrieb des städtischen Wasserwerks zu Darmstadt. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 617.

Oelwein, A., Abkühlung des Wassers durch Anlage von Kühlschächten. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 175.

Oesten, G., Eindringen von Unreinigkeiten in Druckwasserleitungen. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 167. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 345. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 925.

Ogier, J., Project der Versorgung der Gemeinde von Parthenay mit sterilisirtem Wasser. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 289. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1018.

Pouchet, Gabriel, Versorgung der Städte und Gemeinden mit Trinkwasser. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 79.

Pringle, R., Ueber Wasserversorgung in Indien. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 382.

van Rensselaer, H., Die Reinigung unserer Trinkwasserversorgungen durch intermittirende Filtration. Albany med. Ann. XIII, Nr. 3, S. 1.

Reuss, L., Die Trinkwasser von Wien. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 377.

Ritter, G., Project zur Versorgung eines grossen Theiles von Frankreich mit Trinkwasser aus dem Neufchateler und Genfer See. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 160.

Röttger, H., Die Trinkwasserverhältnisse in Würzburg. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 181.

Samuelson, Ueber Schichtenordnung in Sandfiltern. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 660.

Sandfilteranlage zu Raton, N.-Mex. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 414.

Sandfiltern, Erfahrungssätze über den Betrieb von —. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 710.

Seifert, W., Zur Wasserversorgung der Stadt Klosterneuburg. Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 249.

Digitized by Google

Thalsperre für Zwecke der Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt Chemnitz. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 422.

Wasserversorgung, Zur — von Breslau. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 51, 53.

Wasserversorgung, Zur — von Budapest. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 170, 541, 669.

Wasserversorgung, Zur — von Düsseldorf. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 90.

Wasserversorgung, Zur — von Florenz. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 321.

Wasserversorgung, Zur — von St. Gallen. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 147, 241.

Wasserversorgung, Die ältere — von Konstantinopel. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 27.

Wasserversorgung, Zur — von London. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 55, 64, 523.

Wasserversorgung, Zur — von Lüttich. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 151.

Wasserversorgung, Zur — von Magdeburg. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 36, 145.

Wasserversorgung, Zur — von Manchester J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 390.

Wasserversorgung der Stadt Minden i. W. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 483..

Wasserversorgung, Zur — von München. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 523.

Wasserversorgung, Zur — von Newark. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 28.

Wasserversorgung, Zur — von Wien. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 20, 171, 303, 542, 668.

Wasserversorgung Wiens, Die Frage der — in der Gesellschaft der Aerzte. Wien. med. Wchschr. XLII, S. 597. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 239, 266.

Wasserversorgung, Die Frage der — für das erweiterte Gemeindegebiet Wiens. Ges.-Ing. (München) XV, S. 559.

Wasserversorgung von Zürich. Ges.-Ing. (München) XV, S. 187.

Wasserversorgung, Die — von zwölf grossen Städten in Grossbritannien und Irland. Hygiene (London) V, S. 161.

Wasserversorgung und Entwässerung amerikanischer Städte. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 102.

Wasserwerk Wandsbeck. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 463.

Wasserwerke in Nordamerika, Statistik der — und die Wasserabgabe nach Messung. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 253.

Wasserwerkes zu Velbert, Bau des —. J. f. G. u. W. (München) XXXV, S. 82.

Willoughby, E. F., Die Wasserversorgung von Seestädten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 140.

Wortabet, J., Die heiligen Orte in Arabien; ihre Wasserversorgung und allgemeinen sanitären Verhältnisse. Lancet (London) 1892, I, S. 1072.

3. Entwässerung (Canalisation).

Adeney, W. E., Die chemische Bacteriologie des Canalwassers; ihre hygienische Bedeutung. J. State Med. (London) I, S. 78.

Aird, C. K., Ueber Hausentwässerungen und darauf bezügliche Ortsstatute. Ges.-Ing. (München) XV, S. 592.

Almquist, E., Ueber das Canalisationssystem von Göteborg. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 250.

Beer, Die Entwässerung von Magdeburg. Ges.-Ing. (München) XV, S. 15.

Berdenich, Victor, Die Pumpstation des neuen Canalwerkes zu Budapest. Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 204.

Berdenich, V., Budapests neue Entwässerungsanlage. Ges.-Ing. (München) XV, S. 449, 489.

Bokelberg, Die Canalisation von Hannover, insbesondere über den Plan für die unterirdische Ausführung derselben nach den Entwürfen des Geh. Reg.-Rathes Prof. Dolezalek. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVIII, S. 233.

Bourneville, Das *tout à l'égout* und die Assanirung der Seine. Progrès méd. (Paris) XVI, S. 203. — Assistance (Paris) II, S. 323, 355.

Crimp, W. Santo, Ueber die Lüftung der Strassencanäle. Referat auf dem siebenten intern. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 379.

Entwässerungs- und Präcipitationswerke zu Richmond (England). Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 65.

Frank, A., Zur Einführung der Schwemm-Canalisation in München. Ges.-Ing. (München) XV, S. 41.

Gayol, R., Die Canalisation der Stadt Mexiko. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 58.

Goldschmidt, Das *„tout à l'égout"* in Strassburg. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 252. — Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 158.

Grantham, R. F., Canalisation und Berieselung in Beziehung zur Gesundheit. Transact. of the VII. intern. Congress f. Hyg. und Demogr. (London) VII, S. 149. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 383.

Herzberg, A., Ueber die Canalisationseinrichtungen im Innern der Häuser Berlins. Ges.-Ing. (München) XV, S. 459.

Digitized by Google

Keller, H., Die Canalisation von Neapel. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XLII, S. 231.

Knauff, Zum Wettbewerb um einen Entwurf für die Entwässerung von Sofia. Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 505.

Köhn, Theodor, Die Entwässerung von Sofia. Ges.-Ing. (München) XV; S. 417.

Köhn, Theod., Vom Wettbewerb um einen Entwurf für die Entwässerung von Sofia in Bulgarien. Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 274, 281.

Lemon, James, Ueber französische und englische Entwässerungssysteme. Referat auf dem VII. internat. med. Congress in London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 378.

Lisner, E., Ueber Hausentwässerungen und die Bedingungen zur Verhütung des Eindringens von Canalwasser und Canalluft in die an Schwemmcanäle angeschlossenen Häuser. Ges.-Ing. (München) XV, S. 805.

Loll, A., Neues Canalisationssystem nach M. P. v. Nadein. Ges.-Ing. (München) XV, S. 621.

Marggraff, Die Canalisation der Stadt Berlin. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 91.

Ohlmüller, Gutachten, betr. die Entwässerung der Stadt Güstrow. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 393.

Pacchiotti, Ueber Entwässerung der Städte in Italien. Referat auf dem VII. intern. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 375.

v. Pettenkofer, Max, Acht Thesen gegen die Münchner Schwemmcanalisation. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 61.

v. Pettenkofer, Max, Zur Schwemmcanalisation in München. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 125. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 226.

Prausnitz, W., Der Gesundheitszustand der Münchener Canalarbeiter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 15. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 70.

Salbach, Haus- und Strassenentwässerung, Auszug aus den Projecten für Canalisation von Städten. Journal f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXXV, S. 251.

Thompson, J. **Ashburton**, Canalisation von Landstädten durch das „getrennte System". (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 855.

Vallin, Das *tout à l'egout* und die Cholera. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 833.

4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts.

Abfallstoffe, Die rationelle Beseitigung und Verwerthung der städtischen —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 100.

Bedürfnissanstalt, Unterirdische — in London. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 6.

Bruce, W., Ueber die beste Art der Beseitigung des Kehrichts in grossen Städten. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hygiene and Demographie (London) VII, S. 218.

Budde, V.. Bemerkungen über Entfernung der Abfallstoffe in Kopenhagen. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 217, 241, 263. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1045.

Closeteinrichtungen, Ueber —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 54.

Gärtner, Gutachten, betr. das Tonnensystem der Stadt Weimar. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 491.

Herzberg, Ueber einen Verbrennungsofen für Müll. D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 935.

Iben, O., Die rationelle Beseitigung und Verwerthung der städtischen Abfallstoffe unter Verwendung von Torfmull. Ges.-Ing. (München) XV, S. 111.

Jones, Charles, Ueber den Kehrichtofen (*refuse destructor*). Referat auf dem VII. intern. hyg. Congr. zu London. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 188. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 386.

Jones und **Laws**, Die Beseitigung des Kehrichts. (Referat.) Monatsblatt f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 7.

Kehrichts, Beseitigung des — mittelst Schiffstransportes und Verbrennung in Liverpool. Journal. f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 557.

v. Kerschensteiner, Bericht, betr. die Ableitung der Fäcalien von München in die Isar. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 970.

Ketjen, L., Beseitigung und Verwerthung der Fäcalstoffe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 136.

Laws, W. Geo., Ueber das Verbrennen des Kehrichts. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 210. — (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 387.

Mason, J. W., Die Methoden der Beseitigung des Kehrichts in dicht bevölkerten Districten. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 279.

Meyer, J. F., Ueber die Verbrennung von Hauskehricht. Referat auf dem VII. intern. med. Congr. zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 205. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 389.

Morse, W. F., Methoden des Abfahrens und der Verwendung von Kehricht durch

Digitized by Google

Verbrennung. Ann. Hyg. (Philadelphia) VII, S. 235.

Müllverbrennung, Ueber —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 230. — D. Gemeinde-Zeitung (Berlin) XXXI, S. 173.

Polizeiverordnung des Magistrates der Stadt Culm vom 4. Februar 1892, betr. Aufrechthaltung der Ordnung, Ruhe und Sicherheit auf den Strassen und Verhütung gesundheitsschädlicher Ablagerungen und Ausdünstungen in Gebäuden und deren nächster Umgebung. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 320.

Schlosky, Ueber die Beseitigung der Hausabgangsstoffe. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 669.

Spülapparate, Neuere Closet- und Pissoir- —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 255.

Steglich, Ueber die Beseitigung des Strassenkehrichts. (Referat.) D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 95.

Verordnung des Rathes der Stadt Leipzig vom 1. Januar 1890, betr. Bestimmungen über die Anlage von Abtritten und Abtrittsgruben. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 332.

Ziem, Ueber das Verbrennen der Abgänge bei Cholera, sowie der Küchenabfälle. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 1179.

5. Flusswasser und Flussverunreinigung.

Anderson, W., Ueber den von ihm erfundenen rotirenden Apparat zur Reinigung von Flusswasser. Referat auf dem VII. intern. med. Congr. zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 382.

Baumeister, R., Vergleich von Flussverunreinigungen. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 467. — Journal f. Gasbel. und Wasserversorg. (München) XXXV, S. 394. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 113. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1043.

Bernheim, Hugo, Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 102.

Bokorny, Th., Einige Versuche über die Abnahme des Wassers an organischer Substanz durch Algenvegetation. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 202. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 673.

Buchner, Hans, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Selbstreinigung der Flüsse. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXIX, S. 952.

Bultot, H. J., Beitrag zur Frage der Selbstreinigung des Wassers, besonders des Flusswassers. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 332.

Einleitung, Die — der Fäcalien Münchens in die Isar. Protokoll der Sitzung des erweiterten königlichen Obermedicinalausschusses vom 30. Nov. 1892. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 957.

Einleitung der Fäcalien in die Isar unterhalb München, Gutachten der königlichen obersten Baubehörde über die Frage der — vom flussbautechnischen Standpunkte. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 969.

Frankland, Percy F., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss, betr. die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 170. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 384. — Monatsbl. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XV, S. 1.

Höfler, M., Der Isarwinkel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 433. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 134.

Lévy, Albert, und P. **Miquel**, Ueber die allmälige Veränderung der Seine oberhalb, bei und unterhalb Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 838.

Meyer, Andreas, Systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 108.

v. Pettenkofer, M., Ueber Selbstreinigung der Flüsse. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 433. — (Referat.) — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 633. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 173. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 86. — Ztschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 98. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 61.

Pfeiffer, Ludwig, und Ludwig **Eisenlohr**, Zur Frage der Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 190. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 671. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 98.

Pouchet, G., Project zur Reinigung der Wasser der Divette mittelst der Filter nach dem System Lefort. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 289.

Roscoe, Henry, Ueber die Verunreinigung der Flüsse Mersey und Irwell. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 897.

Schlatter, Carl, Der Einfluss des Abwassers der Stadt Zürich auf den Bacteriengehalt der Limmat. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesndhpflg. (Bonn) XI, S. 179.

Schreib, H., Ueber die durch Abwasser in Flussläufen verursachten Algenbildungen wie Beggiatoa, Leptomitus etc. (Referat.)

Digitized by Google

Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 333. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 215.

Selbstreinigung der Flüsse, Eingabe des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an den Kanzler des Deutschen Reiches. Seine Excellenz den Herrn Grafen von Caprivi, betreffend Untersuchungen über die —. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 471.

Uffelmann, J., Die Selbstreinigung der Flüsse mit besonderer Rücksicht auf Städtereinigung. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 423. — (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 459. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 342. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 631.

Verunreinigung der Themse. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 561.

6. Verwendung und Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Barrow, J., Die Reinigung der Abwässer durch Fällung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 489.

Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 820.

Dupré, A., Die chemische Behandlung der Canalflüssigkeit, mit besonderer Beziehung zu der Behandlung der Canalwässer Londons. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) V, S. 39.

Fermi, Claudio, Ueber die Reinigung der Abwässer durch Elektricität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 137. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 23. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 374. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 68. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 356. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 99.

Flinn, D. E., Einige neuere Methoden zur Behandlung des Canalwassers. Dublin. J. M. Sc. XCIII, S. 476.

Grandke, H., Die Rieselfelder von Berlin und die Spüljauche — unter besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Beschaffenheit. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 404. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 983.

Grimshaw, H., Ueber Präcipitation von Canalwasser. Mem. and Proc. Manchester. Lit. and Phil. Soc. V, S. 55.

Heuser, C., Elektrische Reinigung städtischer Schmutzwässer. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 124.

Lepsius, B., Ueber die Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecken. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 96.

Lubberger, Rieselfelderanlage der Stadt Freiburg im Breisgau. Ges.-Ing. (München) XV, S. 657, 689, 729.

Luftabschneider und **Schmutzfänger** für Canäle. Zeitschrift d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XXXVI, S. 905.

Middleton, Reginald E., Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer. Referat auf dem VII. intern. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 378.

de Mollens, J., Reinigung der Fabrikwässer durch Anwendung von Thon. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 46.

Monari, Adolfo, Ueber die Filtration fäulnissfähiger Flüssigkeiten durch Torf. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 487.

Oesten, G., Bericht über die Ergebnisse der Fischzucht in dem Drainwasser der Rieselfelder zu Malchow bei Berlin. Ges.-Ing. (München) XV, S. 289.

Pagliani, L., Anwendung von einem Reservoir mit Wasserverschluss nach dem Muster der Mouras'schen Gruben und von einem Torffilter für Schmutzwässer mit getrennter Rohrableitung der Abgänge. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 488. — Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 492.

Parry, W. K., Eine neue Methode der Canalwasser-Reinigung. Journ. of State-Med. (London) I, S. 90.

v. Pettenkofer, M., Reinigung von Trink- und Abwasser. (Referat.) Ges.-Ingenieur (München) XV, S. 781.

Proskauer, B., Die Reinigung von Schmutzwässern nach dem System Schwartzkopff. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) X, S. 51. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 179. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 37.

Robinson, Henry, Ueber die Beseitigung städtischer Schmutzwässer mit Beziehung auf Wasserversorgung und Flussverunreinigung. Referat auf dem VII. internat. med. Congr. zu London. Transact. of the intern Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 11. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 375.

Roechling, H. A., Die Reinigung der Spüljauche durch Elektricität. Ges.-Ing. (München) XV, S. 177, 585.

Roscoe, Sir H. E., und J. **Lunt**, Beitrag zur chemischen Bacteriologie des Canalwassers. Phil. Tr. (London) CLXXXII, S. 633.

v. Scholz, Verwendbarkeit von offenen Zuleitungsgräben für Rieselfelder. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 856.

Thomson, W., Bemerkungen über die Analysen von Abwässern und über die Methoden zur Bestimmung des Werthes

Digitized by Google

concurrirender Verfahren zur Reinigung von Abwässern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202.

Tresh, Ueber Abwässer von Städten. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XLII, S. 754.

Tresh, J., Ueber Reinigung städtischer Abwässer. Referat auf dem VII. intern. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 203.

Untergrundberieselung, Die — (System Grove). Ges.-Ing. (München) XV, S. 79.

Weigmann, Die Reinigung der Abwässer der Stadt Potsdam. Ges.-Ing. (München) XV. S. 54.

Weyl, Th., Die Vernichtung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe in England. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 43. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 163. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 518. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 68. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 75. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 195.

Wiebe, Betriebsergebnisse der Kläranlage zu Essen. Centralbl f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 431.

7. Desinfection und Sterilisirung.

Anckly, J., Weiteres über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 147.

Aronson, Hans, Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 749. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 406.

Behring, Ueber Desinfection am lebenden Organismus. (Antoreferat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 619, 666, 707, 767. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1036.

Behring, Die Sublimatfrage und Herr Geppert. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 401.

Behring, Ueber Desinfectionsmittel. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 112.

Belval, Th., Desinfectionsöfen. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 245.

Blaschko, A., Zur Desinfection der Hände. D. med. Wochsenchrift (Berlin) XVIII, S. 834.

Bluhm, A., Zur Kenntniss des Dermatol. Bacteriologisches u. Therapeutisches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 536.

Bornträger, Einfache Desinfection bei Cholera. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 903. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Budde, V., Versuche über die Bedeutung der Spannung und Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes bei Desinfection in Dampfapparaten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 723.

Burlureaux, Die Praxis der Antisepsis. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 628, 470.

Buttersack, Beiträge zur Desinfectionslehre und zur Kenntniss der Kresole. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 357. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 803. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 454.

Cordell, E. F., Ueber öffentliche Desinfectionsanstalten und die Anwendung von Dampf unter Druck als Desinfectionsmittel. Maryland M. Journ. (Baltimore) XXVII, S. 685.

Costa, J. R., Desinfection der Wohnungen. Rev. de l. Soc. méd. argent. (Buenos-Aires) I, S. 265.

Cronberg, Zur Desinfection von Wohnungen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 339. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 707. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 262. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX. S. 366. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 119.

Desinfectionsapparat System Cornet-Krohne von A. Senking in Hildesheim. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 813.

Desinfectionsmittel, Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, Beilage S. 69.

Desinfectionsmittel, Ueber die Wirkung und Anwendbarkeit neuerer —. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 448.

Desinfectionsordnung für die städtischen Schulen Stuttgarts. Zeitschrift f. Schulgsndhtspflg. (Hamburg) V, S. 399. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII. S. 517.

Desinfectionstopf, Patent Kluge. Ges.-Ing. (München) XV, S. 633. — Monatsblatt f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XV, S. 184.

Drossbach, G. P., Zur Kritik der modernen Desinfectionsmaassregeln. Wien. med. Presse XXXIII, S. 1589. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1182.

Duncker, H. J. C., Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 462.

Duncker, H. J. C., Dampf-Kochversuche mit dem Rohrbeck'schen Desinfector auf dem Berliner Central-Schlachthofe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II. S. 202.

Duncker, H. J. C., Berichtigung, eine Besprechung des Rohrbeck'schen Desinfectors betreffend. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 235.

Digitized by Google

Duncker, H. J. C., Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 987, 999, 1010, 1024, 1035, 1048, 1060.

Emmerich, R., Oxychinaseptol oder Diaphtherin, ein neues Antisepticum. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XI, S. 355. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 814.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 30. November 1891, betr. die Fürsorge für weitere Verbreitung der Desinfectionteinrichtungen, Isolirbaracken und die Berichterstattung hierüber. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 263.

Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 30. Juli 1892, betr. die Anschaffung von Desinfectionsapparaten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 342.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 21. August 1892, betr. empfehlenswerthe neuere Desinfectionsmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 27. August 1892, betr. die Versorgung der Gemeinden mit Desinfectionsmitteln. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 298.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 12. September 1892, betr. die Desinfection von Briefen aus Choleragegenden. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 341.

Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Triest und das Küstenland vom 14. September 1892, betr. die Handhabung der Dampf-Desinfectionsapparate und Ausführung der Desinfection. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 403.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. October 1892, betr. die richtige Handhabung der Desinfectionsvorschriften. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 363.

Freudenberg, Ueber die Bedeutung von Natron chloroborosum als Desinficiens. Frauenarzt (Berlin) VII, S. 198.

Frosch u. **Clarenbach,** Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfectionsapparate. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XLII, S. 1273.

Gaviño, A., Antisepsis, Asepsis und Desinfection. Gac. med. (Mexico) XXVII, S. 447.

Geppert, J., Zur Desinfectionsfrage. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 305.

Gerlach, Val., Ueber Lysol. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 739.

Gillar, F., Der einfache, transportable Desinfectionsapparat. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXVII, S. 678.

Gruber, Max, Ueber die Methoden der Prüfung von Desinfectionsmitteln. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 199. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 234.

Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrathes über Wirkung und Anwendbarkeit neuerer Desinfectionsmittel. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 347.

Haasis, Mittheilungen aus dem Gebiete der Desinfection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 860. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 738.

Hammer, Hans, Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole und die Herstellung neutraler wässeriger Kresollösungen. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 116. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 26, 684. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 19. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XI, S. 742. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 77.

Heider, Adolf, Ueber die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel bei erhöhter Temperatur. Arch. f. Hygiene (München) XV, S. 341. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 86.

Heim, Der Kirchner'sche Sputumsdesinfector und seine Vortheile unter Verwendung neuer hitzebeständiger Spuckschalen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 877.

Heinz, R., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 64.

Heller, Ueber die bacteriologische Bedeutung des Aristols. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 351.

Hempel, W., Ueber Desinfection von Fäcalien. Pharm. Centralh. (Berlin) XXXIII, S. 235. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Henneberg, Rudolf, Der Kafilldesinfector. Apparat zum Sterilisiren von Thierleichen, Fleischabfällen u. dergl., unter Gewinnung von Fett, Leim und Dungpulver. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 503. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 951. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 105. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 98. — Zeitschrift d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 605. — Centralblatt d. Bauverw. (Berlin) XII, S. 316.

Henneberg, R., Ueberhitzte Luft im Desinfections-Apparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 73.

Hiller, A., Einige Erfahrungen über Solveol (neutrale wässerige Kresollösung) als Antisepticum. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 841. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XII, S. 695.

Jaeger, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Des-

Digitized by Google

infectionsmittel bei kurz andauernder Einwirkung auf Infectionsstoffe. (Referat.) D. milit.-ärztliche Zeitschr. (Berlin) XXI, S. 367.

Imminger, Weitere Mittheilungen über Lysol. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 397.

Instruction der Regierung für den Bezirk Lothringen vom 21. Januar 1892, betr. das bei ansteckenden Krankheiten anzuwendende Desinfectionsverfahren. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 787.

Kafill-Desinfector, Der de la Cróix'sche —. Berlin. thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 66.

Kalischer, A., Die Wohnungsdesinfection und die Polizeiverordnungen vom 8. December 1890. Verh. d. deutschen Ges. f. öff. Gsndhtspflg. zu Berlin, 1891 (Berlin), 1892, S. 1.

Kayser, Eugen, Ueber Desinfectionsgruben. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 297.

Kirchner, Martin, Ueber die Nothwendigkeit und die beste Art der Sputumdesinfection bei Lungentuberculose. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 247. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Bamte (Berlin) V, S. 524.

Kluge, Hugo, Desinfectionstopf. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Koch, Einiges über neuere Desinfectionsmittel. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 267.

Koch, Weiteres über Solutol. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 495.

Krell, O., Ueber einen neuen Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 521.

Lang, J., Sterilisations-Apparate für die allgemeine Praxis. Wien. med. Bl. XV, S. 664.

Lapasset, Die Desinfection der Mauern und des Kalkbewurfs. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 481.

Laser, Hugo, Untersuchungen über Saprol, ein neues Desinfectionsmittel für Fäcalien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 229.

Latteux, Bacteriologische Untersuchungen über die antiseptischen Eigenschaften des Ichthyols. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1892, S. 261. — Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) XIV, S. 389.

Liebe, Versuchsergebnisse mit dem sogenannten Kafill-Desinfector. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 9.

Lübbert, Der transportable Dampferzeuger von Wilhelm Rothe & Co., Güsten. Patent Huss. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 290. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 647. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 617.

Maisel, Solutol I und Lysol in der Gross-Desinfection. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 374. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1053.

Marpmann, Sterilisirung und Aufbewahrung von Injectionsflüssigkeiten. Pharm. Post (Leipzig) XXV, S. 645. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 227.

Martin, A. J., Wassersterilisirung durch Hitze. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 597.

Maschek, J., Beiträge zur Theorie der Desinfection. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 808.

Matthes, Die Durchführung der Desinfection bei Infectionskrankheiten in ländlichen Kreisen. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 489. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1183.

Mc Clintock, C. T., Sublimat als keimtödtendes Mittel. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 365, 397.

Mehler, Ein neuer Sterilisirapparat. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 309. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 813. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XIX, S. 710.

Merke, H., Ein billiger und einfacher Dampfsterilisator. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 930. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 881. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 847.

Merke, H., Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 126. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXII, S. 176.

Merke, H., Ein Apparat zur Herstellung keimfreien Wassers für chirurgische und bacteriologische Zwecke. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 663. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 794.

Nilsson, E., Ueber Dampfdesinfectoren. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 529.

Paradies, P., Ueber Kresole als Desinfectionsmittel mit besonderer Berücksichtigung des Lysols. Vierteljhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 131.

Petri, R. J., und Alb. **Maassen,** Eine Flasche zur Sterilisation und zur keimfreien Entnahme von Flüssigkeiten. Arb. a. dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 316.

Pfeiffer, L., Die Ausstellung von Desinfectionsapparaten bei Gelegenheit des XIX. deutschen Aerztetages in Weimar. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 793.

Pfuhl, Die Desinfection der Cholera-Ausleerungen mit Kalkmilch. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 879. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 694. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 569.

Pfuhl, Die Desinfection der städtischen Abwässer mit Kalk. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 509. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 2, S. 1027.

Digitized by Google

Pfuhl, E., Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. IV. Die Desinfectionsanstalt. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 153.

Pohl, Pyoktanin als Antisepticum. (Referat.) D. Zeitschrift f. Chir. (Leipzig) XXXV, S. 199.

Potjan, H., Ist Lysol giftig? (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 678.

Raspe, Carl, Desinfections- und Conservirungsmittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 403.

Reuter, Ueber Desinfection von Schlachthäusern und Viehhöfen durch Lysol. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 61. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 685.

Rohrbeck, Hermann, Ueber Condensation und Druckdifferenzen beim Desinficiren mit Wasserdampf. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 466.

Rohrer, F., Versuche über die desinficirende Wirkung des „Dermatol". Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 625.

Rommelaere, Desinfection von Choleramassen durch Kochen. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) 1892, S. 725.

Rosati, T., Ueber Desinfection an Bord der Schiffe. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) 1892, S. 1183.

Rosenthal, O., Ueber das Dermatol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 28.

Rosinski, Ueber das Wesen des Kindbettfiebers und über die Grundzüge der Desinfection. Allg. deutsche Hebammen-Ztg. (Berlin) VII, S. 269.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 12. Mai 1892, betr. Beschaffung von Desinfections-Anlagen und fahrbaren Desinfections-Apparaten. Veröffent. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 905.

Sangalli, Apparat zur Sterilisirung der Auswurfstoffe (Fäcalien etc.) der Cholerakranken. Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 952. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1094. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 554.

Savor, R., Ueber die desinficirende Wirkung des Argentum nitricum. Wiener klin. Wchschr. V, S. 575, 607.

Schleppegrell, W., Terpentin als keimtödtendes Mittel und Antisepticum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XI, S. 419.

Schroeder, Karl, Ueber die desinficirende und fäulnisswidrige Wirkung des Torfmulls. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 722. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 34. — Ges.-Ing. (München) XV, S. 641.

Seibert, A., Die Desinfectionsmethoden in Berlin und Hamburg während der Cholera. New York. med. Monatsschr. IV, S. 460. — New York. med. Journ. LVI, S. 646.

Sisley, R., Apparat zur Desinfection von Flüssigkeiten. Lancet (London) 1892, II, S. 1498.

Spancken, Ueber Desinfection in kleinen Städten und auf dem Lande. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 90.

Spengler, A., Untersuchungen über Desinfection tuberculösen Sputums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 430. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 44. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 146. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 320.

Spiegler, Eduard, Ueber das bacteriologische Verhalten des Thiophendijodids. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 196. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1001.

Stern, Richard, Ueber Desinfection des Darmcanals. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XII, S. 88.

Sternberg, J., Der transportable Wasserdampf-Sterilisator. Finska läk.-sällsk. handl. (Helsingfors) XXXIV, S. 443.

Stone, A. K., Bacteriologische und klinische Untersuchungen über Dermatol. Med. Comm. of the Mass. med. Soc. (Boston) XV, S. 689.

Swoboda, Edm., Ueber den Desinfectionswerth von sogenanntem Carbolpulver. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 63.

Tietz, Schiller, Ueber Desinfection und Desinfectionsmittel. D. Bauzeitg. (Berlin) XXVI, S. 414.

Vallin, E., Die Antisepsis von Mund und Hals zu Zeiten von Epidemieen. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 97.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 17. März 1892, betr. Benutzung der Dampfdesinfectionsapparate. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 829.

Verordnung des königl. niederländischen Ministeriums d. I. und der Justiz vom 24. Juli 1891, betr. das Verbrennen oder Vernichten enteigneter Gegenstände, die Desinfection beschmutzter Gegenstände, Gebäude, Wagen und Fahrzeuge, sowie die Unschädlichmachung von Koth und anderen Schmutzansammlungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 366.

Verordnung des Polizeiamtes von Lübeck vom 1. August 1892, betr. die Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 597.

Vulpius, Oscar, Ueber das Lysol und dessen Verwendbarkeit in der Chirurgie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 27.

Walz, A., Ueberhitzte Luft im Desinfectionsapparat. Ges.-Ing. (München) XV, S. 181.

Digitized by Google

Yvon u. Berlioz, Ueber ein neues internationales Antisepticum, das β-Naphtolbenzoat oder Benzonaphthol. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 340.

8. Quarantänen.

Armstrong, S. T., Quarantäne und die gegenwärtigen Quarantäne-Gesetze. New York med. Journ. LVI, S. 354.

Beaver, D. B. D., Die Controle der Quarantäne durch die Landes-Regierung. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 721.

Bell, A. N., Quarantäne und der Marine-Hospitaldienst. Sanitarian (New York) XXIX, S. 496.

Grieve, R., Quarantäne. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1892, S. 1.

Hamilton, J. B., Die nordamerikanischen Quarantänen und ihr Zweck. Journ. of the Am. medic. Assoc. (Chicago) XIX, S. 698.

Karlinski, Justyn, Quarantänestudien. Wiener med. Wchschr. XLII, S. 28, 75; Anfang s. XLI. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 496.

Kaufmann, Paul, Die Quarantärestation El Tor. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 496. — Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 311.

Lutsch, W., Die Handhabung der Schiffsquarantäne. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 62.

Monod, H., England und die Quarantänen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 260.

Monod, H., Weitere Beobachtungen über Quarantäne. Brit. med. Journ. (London) 1892, I, S. 161.

Quarantäne, Französische Ansicht über —. Lancet (London) 1892, I, S. 111.

Quarantänebestimmungen, königlich norwegische — gegen die Cholera vom 27. August 1892. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 686.

Quarantänesystem, Das — in Louisiana. Rep. of the Board of Health of Louisiana (Baton Rouge) 1892, S. 7.

Smith, S., Vorschläge zur Verbesserung der Quarantänen. Med. Rec. (New York) XLII, S. 581.

Smith, S., Frühere nationale Gesetzgebung betr. Quarantäne. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 378, 408, 466.

Vignard, V., Quarantäne und ärztliche Ueberwachung. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VIII, S. 14.

Walcott, H. P., Nationale Gesundheitsgesetzgebung und Quarantäne. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 307.

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines.

Blaschko, Ueber den Nährwerth der Kost in den Berliner Volksküchen, mit Zugrundelegung der chemischen Analyse der Herren Dr. Proskauer und Dr. Buchholtz. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 1123. — Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 1, S. 597.

Breisacher, L., Ueber die Grösse des Eiweissbedarfs beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Buchholtz und **Proskauer,** Die Zusammensetzung der Kost in den Berliner Volksküchen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) XLIII, 1, S. 596.

Caro, A. F., Das neue Kostregime der Marinehospitäler. Bol. de med. nav. (Madrid) XV, S. 253.

Crampton, A., Die Conservirung der Nahrungsmittel. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 177.

Demuth, Ueber die bei der Ernährung des Menschen nöthige Eiweissmenge. Münchn. med. Wchschr. XXXIX, S. 762, 782.

Goodfellow, J., Ueber Brotbereitung. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congresse zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 204.

Heim, Ueber das Aleuronat. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 209.

Hultgren, E. O., u. Ernst **Landergren,** Untersuchung über die Ernährung schwedischer Arbeiter bei frei gewählter Kost. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 453. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 179. — Wien. med. Wochenschrift XLII, S. 558.

König, Zusammenstellung der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 676.

Kühner, A., Hygienische Neuerungen. Die Bedeutung des Hafers für die Ernährung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 149, 166.

Leppmann, Der gegenwärtige Standpunkt der Gefangenenernährung in Preussen. Verh. d. deutschen Ges. f. öff. Gsndpflg. zu Berlin, 1891 (Berlin), 1892, S. 51.

Leppmann, A., Ueber zweckmässige Gefangenenbeköstigung. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 201. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 180.

Lomas, N., Zur Hygiene der Reiscultur. Am. Publ. Hlth. Ass. Rep. (Concord) XVII, S. 34.

Digitized by Google

Markthalle, Die neue — in Dresden. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 299.

Munk, Immanuel, Ueber die Folgen lange fortgesetzter eiweissarmer Nahrung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Ohlmüller, W., und **R. Heise**, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Aluminiums zur Herstellung von Ess-, Trink- und Kochgeschirren. Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamt (Berlin) VIII, S. 377.

Ostertag, Ueber das Nahrungsmittelgesetz und den Paragraph 367 des Strafgesetzbuches. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 83. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 532.

Prausnitz, W., Die Kost der Haushaltungsschule und die Menage der Friedrich Krupp'schen Gussstahlfabrik in Essen. Ein Beitrag zur Volksernährung. Archiv f. Hyg. (München) XV, S. 387.

v. Rechenberg, C., Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 172, 224.

Reglement des königl. belgischen Ministeriums vom 22. Juni 1891, betr. das zur Beaufsichtigung der Fabrikation und des Handels mit Nahrungsmitteln stehende Personal. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 352.

Reuss, W., Zur Chemie der Conservenindustrie. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 338.

Rosenheim, Th., Ueber den gesundheitsschädigenden Einfluss eiweissarmer Nahrung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 167.

Rupp, Gustav, Ueber die Verwendbarkeit des Aluminiums zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen für Nahrungs- u. Genussmittel. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 486.

Sell, E., Ueber Rum, das Material zu seiner Herstellung, seine Bereitung u. nachherige Behandlung unter Berücksichtigung der im Handel üblichen Gebräuche, sowie seiner Ersatzmittel und Nachahmungen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 285.

Sell, E., Ueber Arak, seine Darstellung u. chemische Zusammensetzung, sowie seine Nachahmungen. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 284.

Sticker, A., Nahrungsmittelchemiker und Thierarzt. Archiv f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 125.

Sticker, Anton, Die Cholera und das Nahrungsmittelgewerbe. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII. S. 6.

Stutzer, A., Die Verdaulichkeit der Eiweissstoffe. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 59.

Stutzer, A., Neues über die Zubereitung von Cacao und Kaffee, sowie über die Wirkung der daraus hergestellten Getränke in gesundheitlicher Beziehung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 145.

Uffelmann, Ueber Sparstoffe und deren Verwendung in der Kost der Gesunden u. Kranken. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 178.

Winkler, Cl., Ueber die Angreifbarkeit u. Abnutzung des Aluminiums. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 645.

2. Untersuchung von Nahrungsmitteln.

d'Alessandro, F., Beitrag zum Studium der Mikroorganismen der Austern. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) III, S. 205, 267, 327.

Ambühl, G., Auszug aus dem Bericht, betr. die Untersuchung der Nahrungsmittel in dem Canton St. Gallen während des Jahres 1889. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 58.

Amthor, C., Bericht über die Thätigkeit des chemischen Laboratoriums der kaiserlichen Polizei-Direction in Strassburg, in der Zeit vom 1. April 1890 bis 1. April 1891. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 67.

Amthor, C., Bericht über die Thätigkeit des chemischen Laboratoriums der kaiserlichen Polizei-Direction in Strassburg, in der Zeit v. 1. Januar 1891 bis 1. Januar 1892. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 331.

Amthor, C., u. Jul. **Zink**, Zur Analyse des Schweineschmalzes. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 534.

Bein, S., Die Einwirkung von Kochsalz als Conservirungsmittel auf das Eigelb des Handels. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 57.

Buchner, M., Die chemische Untersuchungsstation der Landeshauptstadt Graz. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 90.

Bührer, C., Die Nahrungsmittel-Controle in der Schweiz. Ztschr. f. Nahrungm.-Unters. (Wien) VI, S. 283.

Charteris, M., u. W. **Snodgrass**, Experimentelle Untersuchungen über eingemachte Erbsen, die mit Kupfersalzen gefärbt waren. Lancet (London) 1892, I, S. 190.

Circular des kgl. belgischen Ministeriums vom 19. April 1891, betr. Ueberwachung der Fabrikation und des Handels mit Nahrungsmitteln. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 874.

Coster, D. J., u. J. **Mazure**, Auszug aus dem Bericht über die Untersuchungen der Nahrungsmittel in der Stadt Amsterdam,

Digitized by Google

während des Jahres 1890. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 61.

Emmerich, Rudolf, u. Heinr. **Trillich**, Anleitung zu hygienischen Untersuchungen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 264.

Falk u. **Oppermann**, Das Grauwerden von Wurst und Fleisch. (Referat.) Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) III, S. 34. — Chem. Centralblatt (Hamburg) XLIII, 2, S. 1028.

Fischer, Bernh., **Sartori** u. **Runschke**, Jahresber. des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, für die Zeit vom 1. April 1890 bis zum 31. März 1891. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 673.

Gesetz, Königliches italienisches — vom 15. Aug. 1890, betr. die sanitäre Ueberwachung der Nahrungsmittel, Getränke u. Gebrauchsgegenstände. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 157.

Gesetz, Königl. belgisches — v. 22. Juni 1891, betr. Einrichtung u. Thätigkeit der Laboratorien zur Untersuchung von Nahrungsmitteln in Belgien. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 364. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 255.

Hanauseck, Ed., Zur Prüfung von erschöpftem oder gebrauchtem Thee. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 100, 231.

Hedebrand, Ueber die Veränderungen des Brotes beim Schimmeln. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1057.

Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 498.

Jehle, L., Lebensmittel-Controle in Mähren. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 443.

Kämmerer, Hermann, Bericht über die Thätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel in Nürnberg während des Jahres 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 86.

Lehmann, K. B., Ueber den Zustand des Brotes in Deutschland. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu Halle (Leipzig) II, S. 448.

Macé, E., Die Nahrungsmittel mikroskopisch untersucht, besonders vom Gesichtspunkte ihrer Veränderungen und ihrer Verfälschungen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschw.) XXIV, S. 504.

Maggiora, Arnaldo, Ueber die Zusammensetzung des überreifen Käses. Archiv f. Hyg. (München) XIV, S. 216. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 681.

Marpmann, G., Ueber die physikalischen Untersuchungsmethoden der Nahrungs- u. Genussmittel. Apotheker-Zeitung (Berlin) VII, S. 312. — (Referat.) Zeitschrift f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 472.

Oertl, A., Untersuchung eines Kraftbrotes. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 279.

Oppermann, H., Das Grauwerden von Wurst u. Fleisch. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 329.

Pinette, J., Zur Untersuchung von Conservebüchsen, entsprechend dem Reichsgesetz betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, vom 25. Juli 1887. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 25.

Prieser, Leuchtende Würste. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 82.

Schols, L., und **Schoepp**, Lebensmittel-Controle in Holland. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VII, S. 478.

Sendele, A., Die chemische Analyse des Honigs nach Dr. Haenle's Methode. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 271.

Serafini, Alessandro, chemisch-bacteriologische Analysen einiger Wurstwaaren. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 202. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 45. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 184.

Verordnung, Kgl. bayerische allerhöchste — vom 5. Juli 1892, betr. Untersuchungsanstalten für Nahrungs- u. Genussmittel. Veröffentlichungen des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 539.

Wauter, M. J., Lebensmittel-Controle in Belgien. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 495.

Woodruff, C. E., Die wahrscheinlichen Irrthümer bei den Nahrungsmitteluntersuchungen. Med. Rec. (New York) XLI, S. 681.

Anhang: Butter und Kunstbutter.

Bockairy, P., Die Prüfung der Butter auf fremde Fette. Bull. de la soc. chim. de Paris XLIX, S. 331. (Referat.) Zeitschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 352.

Botkin, J., Ueber einen Bacillus butyricus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 502.

Boucherie, Moritz, u. Julius **Leconte**, Verfälschung von Butter durch Margarine. Revue internat. scientif. et popul. des falsifications des denrées aliment. (Amsterdam) LXV, S. 176, 192. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) XLIII, 2, S. 369.

Caldwell, G. C., Oleomargarin. Journ. of the Frankl. Inst. (Philadelphia) CXXIV, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 903.

van Hamel-Roos, Die Verfälschungen der holländischen Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Digitized by Google

Hehner, O., Bemerkungen über Butter. Analyst (London) XVII, S. 101.

Jean, F., Die mikroskopische Untersuchung der Butter. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 549.

Jensen, C. O., Bacteriologische Untersuchungen über einige Milch- und Butterfehler. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XI, S. 409.

Kerry, R., und S. **Fränkel**, Bemerkung zur Publication des Herrn Dr. Botkin: „Ueber einen Bacillus butyricus". Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XII, S. 204.

König, J., u. F. **Hart**, Ein neues Verfahren zur Untersuchung der Butter und Fette. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 207.

Lafar, Franz, Bacteriologische Studien über Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 101. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 273. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XII, S. 437. — Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XXX, S. 7. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 183.

Lobry de Bruijn, C. A., und F. H. **van Leent**, Die Untersuchung der Butter mit Hülfe des Oleorefractometers. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Spinette, Die optische Analyse der Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 903.

Swaring, O. J., Sättigungszahl für die flüchtigen Fettsäuren in der holländischen Butter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 495.

Verordnung, Russische — vom 8. und 20. April 1891, betr. Fabrikation u. Vertrieb von Margarine und Kunstbutter. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 81.

Vieth, P., Butteranalysen u. Butteruntersuchungen. Milch-Ztg. (Bremen) XXI, S. 330, 352. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 101.

Vorschriften des königlich belgischen Ministeriums vom 6. Februar 1891, betr. den Verkauf von Kunstbutter. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 63, 79.

Wallenstein, Floria, Ueber Margarine. Chemiker-Ztg. (Berlin) XVI, S. 369. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 943. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 189.

Wollny, R., Zur Frage der Butteruntersuchung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 680.

3. Fälschung von Nahrungsmitteln.

Ambühl, G., Verfälschungen in der Schweiz. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 20.

Amthor, C., u. Jul. **Zink**, Zinkhaltige amerikanische Apfelschnitte. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 257.

Ausführungsbestimmungen vom 15. September 1891 zu dem königl. belgischen Gesetz vom 4. August 1890, betr. die Verfälschung von Lebensmitteln. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 377.

Belval, Th., Die internationale Verständigung gegen die Fälschung der Nahrungsmittel. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 417.

Bernhard, Künstlicher Johannisbeeren-Syrup. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 325.

Bottler, Max, Mit Wasser versetzter Bienenhonig. Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 257.

Burcker, E., Handbuch der Fälschungen der Nahrungsmittel und Getränke. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 193.

Cassal, Ch., Nahrungsmittelfälschungen in England. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 646.

Collin, E., Verfälschung der Nahrungsmittel durch geröstetes Brot. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 78.

Erlass des königl. belgischen Ministeriums vom 17. Juni 1891, betr. das Färben von Nahrungsmitteln. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 298, 315.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums des Innern vom 6. December 1892, betr. die Hintanhaltung von Verunreinigungen der Nahrungs- u. Genussmittel. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 514.

Gesetz, Königl. belgisches — vom 4. Aug. 1890, betr. die Verfälschung d. Nahrungsmittel. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 55, 115, 178.

van Hamel-Roos, Ein neues Verfahren, Kaffeebohnen zu fälschen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 24.

van Hamel-Roos, Internationale Maassnahmen gegen Lebensmittelverfälschung. Referat auf dem VII. internationalen Congress f. Hygiene u. Demogr. in London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 236. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 928.

Hanauseck, T. T., Beiträge zur Kenntniss der Nahrungs- u. Genussmittel-Fälschungen. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 489.

Hehner, O., Ueber Verfälschung der Nahrungsmittel in England. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 675.

Klinger, A., u. A. **Bujard**, Zum Nachweis von Cochenillepräparaten in gefärbten Würsten. (Referat.) Archiv für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 11.

Lehmann, K. B., Ueber die hygienische Nahrungsbedeutung des Kupfers. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu

Digitized by Google

London. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 16. — D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschw.) XXIV, S. 204. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 17. — Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XV, S. 82. — Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 344.

Mansfeld, M., Verfälschungen in Wien. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 401.

Marpmann, G., Quantitative Bestimmung des Glycerins in gegohrenen Getränken mittelst des Refractometers (Referate.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI S. 374.

Mayrhofer, J., Ueber den Kupfergehalt der Conserven. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 782.

Nahrungsmittel-Verfälschung. Verhandlung auf dem VII. internat. hygien. Congress zu London. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschw.) XXIV, S. 235.

Oertl, A., Verfälschung der Preisselbeere. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 389.

Possetto, G., Ueber eine Methode zur Analyse der gelben Theerfarbstoffe und deren Nachweis in Nahrungsmitteln. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 51.

Roettger, Beurtheilung und Verfälschung der Gewürznelken. (Referat.) Zeitschrift f. Nahrungsmittel-Untersuchung (Wien) VI, S. 375.

Runderlass, Königl. italienischer — vom 27. April 1891, betr. die mit Kupfersalzen grün gefärbten Conserven. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 133.

Schumacher-Kopp, Zur Prüfung des Brotes auf Alaun. Chem. Zeitung 13, I, S. 433. — (Referat.) Zeitschr. f. analytische Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 222.

Seifert, W., Kritische Studie über den Nachweis von Obstwein (Aepfel- und Birnenwein) im Traubenwein. Zeitschrift f. Nahrungsm.-Untersuchung (Wien) VI, S. 119.

Tschirch, A., Färben von Nahrungs- und Genussmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 250. — Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VIII, S. 11.

Verordnung, Königl. spanische — vom 9. December 1891, betr. das vollständige Verbot des Gebrauchs von Kupfersalzen zum Färben von Nahrungsmitteln. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 875.

Verordnung, Königl. italienische — vom 7. Febr. 1892, betr. den Gehalt der Conserven an Kupfer. Veröffentlichuugen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 335.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Arustamoff, Ueber die Natur des Fischgiftes. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 642.

Bang, Die angebliche Gefahr bei dem Genuss von Milch u. Fleisch von mit Tuberculose behafteten Thieren. Vet. Journ. and Ann. Comp. Path. (London) XXXIV, S. 81.

Baum, Welche Gefahren erwachsen für den Menschen aus dem Genusse der Milch kranker Thiere? Wie kann diesen Gefahren auf gesetzlichem oder privatem Wege vorgebeugt werden? Arch. f. Thierheilkunde (Berlin) XVIII, S. 153. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 900. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 177. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 558. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 425.

Brush, E. F., Die Gefahr der Milch tuberculöser Kühe. Transact. of the med. Soc. of New York (Philadelphia) 1892, S. 371.

Cameron, Bericht über Vergiftungen durch Miesmuscheln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 205.

Demme, Das Vorkommen eines rothen Sprosspilzes in Milch und Käse und das Auftreten von Darmkatarrh bei Kindern frühesten Alters durch den Genuss derartig inficirter, roher oder unvollständig gekochter Milch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 201.

Follenius, Erkrankungen in Folge ungekochter infectiöser Milch. Correspondenzblatt d. ärztl. Vereine Hessens 1891, Nr. 12. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 535. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 92. — Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 199. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 40.

Fränkel, Carl, Die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 396. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 603. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 47.

Gaffky, Erkrankungen an infectiöser Enteritis in Folge des Genusses ungekochter Milch. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 297. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 796. — Berlin. klinische Wochenschr. XXIX, S. 444. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 389. — Therap. Monatsh. (Berlin) VI, S. 489. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 998. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 719. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 15.

Gwynn, E., Ueber Vergiftungen durch Büchsen-Zungen. Publ. Health (London) V, S. 66.

Digitized by Google

Holst, Peter F., Bacteriologische Untersuchungen bei einer Fleischvergiftung. Nord. med. ark. (Stockholm) 1892, Nr. 5. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 119.

Massenerkrankung, Eine — nach Genuss von Fleischwaaren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 173.

Niederstadt, Die schädlichen Eigenschaften der (verzinnten) Weissblechconservedosen. (Referat.) Chemisches Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 62.

Nielsen, Massenvergiftung durch ungesundes Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 589. — Arch. für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 77.

Ostertag, Ueber Fleischvergiftungen. Repert. d. Thierh. (Stuttgart) LIII, S. 97. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 193, 210, 227. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1048.

Pirl, Erkrankung mehrerer Personen durch Genuss einer Kalbsleber. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 424.

Potain, Vergiftungen durch Nahrungsmittel. Union méd. (Paris) LIV, S. 589.

Reiss, Ph., Sieben Fälle von Wurstvergiftung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 336. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 741. — Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) II, S. 174. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 201.

Salomon, Das Mutterkorn und die dadurch entstehende Kriebelkrankheit. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XIII, S. 38.

Schmidt (Krossen), Erbrechen bei Menschen nach dem Genuss des Euters einer mit Veratrum album behandelten und nothgeschlachteten Kuh. (Referat). Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 56.

Segers, Ueber Vergiftung durch Muscheln als Ursache der Lebercirrhose bei den Feuerländern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 337.

Simon, Eine Massenerkrankung in Folge Genusses kranker Hummern. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 205.

v. Speyr, Massenerkrankung nach Genuss verdorbenen Fleisches in der cantonalen Irrenanstalt Waldau bei Bern. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 900. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 130. — D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVIII, S. 361.

Stevenson, T., Vergiftung durch Sardinen: ein giftiges Ptomaïn. Brit. med. Journ. (London) 1892, II, S. 1326.

Suter, Die Fleischvergiftungen in Andelfingen und Kloten. (Referat.) Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 78.

Weber, H. A., Gegenwart von Zinn in eingemachten Nahrungsmitteln. (Referat.) Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 188. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 62. — Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 682.

Weyl, Th., Ueber Fälle von Bleivergiftung durch einen schlecht emaillirten Kochtopf. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 284. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 269.

5. Fleischschau und Schlachthäuser.

Anderson, W., Beaufsichtigung des Fleisches in Europa. Pacific. M. Journ. (San Francisco) XXXV, S. 1.

Ausführungsbestimmungen des kgl. belgischen Ministeriums f. Landwirthschaft vom 9. April 1891 zu dem Gesetz, betr. den Fleischhandel vom 9. Febr. 1891. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 87.

Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 29. Mai 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 96.

Bekanntmachung des grossherzgl. oldenburgischen Staatsministeriums vom 13. Nov. 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 113.

Bekanntmachung des königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Jan. 1892, betr. die Untersuchung des amerikanischen Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 95.

Bekanntmachung der königl. Polizeidirection der Stadt Charlottenburg vom 22. März 1892, betr. die Untersuchung der zum Verkauf gelangenden Wildschweine. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 425.

Bekanntmachung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Stade vom 4. Mai 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 555.

Belval, Th., Ungesundes Pferdefleisch. Mouv. hyg. (Paris) VIII, S. 482.

Bergquist, J., Das öffentliche Schlachthaus in Leipzig. Hygiea (Stockholm) LIV, S. 595.

Bleisch, Die Aufgaben und die Organisation einer obligatorischen Fleischbeschau unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtsprechung. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XVII, H. 4 bis 6. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 110. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 49.

Bongartz, Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser und die daraus sich ergebenden Consequenzen für die Landwirthschaft und Viehzucht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 531.

Digitized by Google

Bongartz, Erlass des Ministers für Cultus- und Medicinalangelegenheiten an die Regierung zu Minden über die Tuberculose beim Rindvieh und die Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 585.

Dambacher, M., Ein Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches pyämischer Thiere. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 5.

Decret, Königl. spanisches — vom 20. Mai 1892, betr. die Einfuhr von Schweinefleisch aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 601.

Dedolph, Zur amerikanischen Fleischschau. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 398.

Dienstanweisung für die Fleischbeschauer im Herzogthum Gotha nebst Prüfungsordnung für dieselben. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 76.

Eber, Entwurf einer Instruction zur Untersuchung und strafrechtlichen Verurtheilung animaler, zur menschlichen Nahrung bestimmter zersetzter Organ- und Körpertheile für Behörden, Sanitätsbeamte, Thierärzte und Studirende. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1087. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) III, S. 21.

Erlass des grossherzogl. hessischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betreffend Verkauf des Fleisches von nicht ladenreinem Schlachtvieh. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 518.

Fadyean und **Woodhead,** Die Uebertragung der Tuberculose durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 182.

Felisch, Zur Revision der Schlachthäuser durch die beamteten Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98.

Fischel und **Enoch,** Ein Beitrag zur Lehre von den Fischgiften. Fortschr. d. Med. (Berlin) X, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 797. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 740. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXVI, S. 223.

Fischöder, Ueber das Verfahren bei der Untersuchung und Beanstandung der Schlachtthiere. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 86, 103.

Fränkel, C., Vorläufige Mittheilung über Fütterungsversuche mit trichinösem amerikanischem Fleische. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 214.

Fröhner und **Knudson,** Weitere Versuche über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. (Referat.) Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) VII, S. 86.

Galtier, Ueber die Gefährlichkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, August. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 13.

Galtier, Neue Untersuchungen über die Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 140. — Centraibl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 11.

Goltz, Geschichte der Fleischnahrung und Fleischschau. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 84; VIII, S. 19.

Hagemann und **Schultze,** Die Errichtung von Kühlräumen überhaupt und als nothwendige Anlage in Schlachthöfen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 586. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 202.

Hertwig, Ueber die Kochung finniger Thiere in Berlin. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 212.

Hertwig, Ueber Kochverfahren zum Zwecke der Erhaltung des Fleisches kranker Thiere als Nahrungsmittel. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 392. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1088. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 237.

Hertwig, Ueber die Verwerthung des vom freien Verkehr ausgeschlossenen Fleisches als Nahrungsmittel. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 8.

Hertwig, Bericht über die Berliner städtische Fleischschau für das Jahr 1890/91. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 584.

Hofmann, Franz, Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel. Referat auf der XVII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Leipzig, September 1891. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 43. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 226.

Jahnssen, Fütterungsversuche mit aus Amerika eingeführtem, hier trichinös befundenem gesalzenem Schweinefleisch (Schinken). Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 237. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 197.

Kastner, Wilhelm, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 342. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 773. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 259. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 681. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 728. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 196. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 318.

Klaphake, Fütterungsversuche mit amerikanischen Trichinen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 152. —

Digitized by Google

(Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 758.

Krause, W., Die amerikanischen Trichinen. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 46.

Langerhans, Robert, Ueber regressive Veränderungen der Trichinen und ihre Kapseln. Arch. f. path. Anatom. (Berlin) CXXX, S. 205. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 974.

Lebrecht, Die Fleischbeschau auf dem Lande und Vorschläge zu deren Verbesserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 169. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Lorenz, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes und die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 25, 63, 87. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 492.

Loth, Die Fleischbeschau zu Erfurt vom 13. bis 19. Jahrhundert. Thüring. Corr.-Blatt (Weimar) XXI, S. 11.

Maier, Nochmals die Fleischbeschau auf dem Lande und praktische Vorschläge zu ihrer Besserung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 190. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 771.

Maljean, Ein einfaches Mittel zur Erkennung von gefrorenem Fleisch. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 676.

Meyer, Georg, Statistische Beiträge zu dem Vorkommen thierischer Parasiten bei Schlachtthieren. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 125.

Michels, J., Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches durch die nordamerikanische Regierung. (Referat.) Proc. of the Ann. Soc. of Micr. (Washington) XIII, S. 59.

Moller, M. G., Trichinose; ein Wort zu Gunsten der obligatorischen Untersuchung des Fleisches unter obrigkeitlicher Aufsicht. Ann. Hygiene (Philadelphia) VII, S. 349.

Morat, C., Ueber die Nothwendigkeit einer Verordnung über die hygienische Ueberwachung verschiedener Nahrungsmittel animalischen Ursprungs und über die sanitäre Ueberwachung verschiedener Räume, die zur Zubereitung, Niederlage und dem Verkauf derselben dienen. Presse méd. (Paris) XII, S. 87.

Morot, Ch., Die sanitäre Controle des Fleisches. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 559.

Morot, Ch., Ueber das Verbot, während des Sommers Schweine zu schlachten und das Fleisch dieser Thiere zu verkaufen. Journ. de méd. vét. (Lyon) 1892, Heft 5. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Morot, Ch., Ueber den Verkauf des Fleisches von tuberculösen Thieren nach gründlicher Kochung und Verarbeitung zu Conserven oder Extracten. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 142.

Morot, Ch., Der Genuss von Pferdefleisch in Frankreich und im Auslande. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 200.

Morot, Ch., Versuch einer Geschichte der alten Schlachtverordnungen, wie sie beim Fleischhandel in verschiedenen Staaten Europas während des Mittelalters und der Neuzeit in Gebrauch waren. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 35.

Müller, Die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser Thiere und die Bekämpfung der Tuberculose des Rindviehes. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 509, 533, 561, 593.

Neuber, Die Beurtheilung des den Freibänken zu überweisenden Fleisches tuberculöser Thiere. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1.

Niebel, W., Ueber den Nachweis des Pferdefleisches in Nahrungsmitteln. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 98. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 402. — Centralbl. f. med. Wiss. XXX, S. 241. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 218.

Nimax, Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 602, 614, 628.

Nothwang, Fr., Der Salpetergehalt verschiedener Fleischwaaren und der Pökelprocess. Arch. f. Hyg. (München) XVI, S. 122.

Ostertag, Ueber die sanitätspolizeiliche Beurtheilung des Fleisches rothlaufkranker Schweine. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 123. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 677.

Ostertag, Zur Beurtheilung des Fleisches von Thieren, welche wegen entzündlicher Krankheiten geschlachtet werden. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 1.

Ostertag, Vermögen Darmtrichinen und wandernde Trichinen auf einen neuen Wirth überzugehen? Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 45.

Ostertag, Die Mindener Verfügung, betr. den Verkauf des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Perroncito, E., Ueber die Verwerthung des Fleisches von mit Tuberculose behaftetem Schlachtvieh. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XL, S. 161. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 942. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 429. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 175.

Peters, Ueber Fleischschaueinrichtungen. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 325. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1050. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 238.

Digitized by Google

Plant, H. C., Reflexionen über den Ministerialerlass vom 26. März d. J., betr. die Verwerthung des Fleisches perlsüchtigen Rindviehes. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 597. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) III, S. 31.

Polenske, E., Chemische Untersuchung mehrerer, neuerdings im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 252. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 824.

Polenske, E., Ueber den Verlust, welchen das Rindfleisch an Nährwerth durch das Pökeln erleidet, sowie über die Veränderungen salpeterhaltiger Pökellaken. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 199. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 143.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Prov. Schlesien vom 9. Sept. 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Aurich vom 13. Juni 1891, betr. die Einführung einer amtlichen Fleischschau im Gemeindebezirk Norderney. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 362.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Coblenz vom 23. Sept. 1891, betr. das Verfahren beim Schlachten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 574.

Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Arnsberg vom 23. Oct. 1891, betr. die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen und Finnen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 392.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Prov. Schlesien vom 21. Mai 1892, betreffend die Untersuchung der geschlachteten Schweine auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 351. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 216.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 14. Juli 1892, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 241.

Polizeiverordnung der königlichen Regierung der Provinz Brandenburg vom 27. Juli 1892, betr. die Untersuchung der Schlachtschweine auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Pütz, Ueber Trichinenschau. Berlin. thierärztliche Wchschr. 1892, S. 591.

Rapmund, Ueber die Verwendbarkeit des Fleisches tuberculöser (perlsüchtiger) Thiere. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) N. F. III, S. 405. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 106.

Reuss, L., Die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 60. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 397.

Rogner, Der Centralschlachthof in Nürnberg. Bericht über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1892, S. 609.

Rogner, Fleischconsum und Fleischbeschau in Nürnberg im Jahre 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 74.

Rogner, Ergebniss der mikroskopischen Fleischbeschau in Nürnberg 1891. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 79.

Rohr, Ueber Fleischschau. Berlin. thierärztliche Wchschr. 1892, S. 338.

Runderlass königl. preuss. Ministeriums d. Inn., der Landwirthschaft u. s. w. vom 26. März 1892, betr. Beurtheilung der Geniessbarkeit und Verwerthung des Fleisches von perlsüchtigem Schlachtvieh. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 508. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 295. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 202.

Runderlass königl. preuss. Ministeriums d. Inn., für Landwirthschaft u. s. w. vom 21. Mai 1892, betr. die Untersuchung auf Trichinen des aus Amerika eingeführten Schweinefleisches (Schinken, Speckseiten, Pökelfleisches, Würsten). Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 572. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 203. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 203. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 15. — Ministerialbl. d. ges. inner. Verwaltung (Berlin) LIII. S. 227. — Arch. f. Verwaltungsr. (Berlin) XVIII, S. 229.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 8. Decbr. 1891, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 35.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 30. Decbr. 1891, betr. die sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 591.

Rundschreiben des königlich belgischen Ministeriums vom 10. Jan. 1892, betr. die Untersuchung des Fleisches. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI. S. 446.

Rundschreiben der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 7. Juli 1892. betreffend die Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 964.

Digitized by Google

Salle, G., Tuberculöses Fleisch. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XIX, S. 406, 512.

Schieferdecker, Ueber das Vorkommen der Finnen beim Rinde und die Beurtheilung des Fleisches finniger Rinder. Berliner thierärztl. Wchschr. 1892, S. 398.

Schilling, Ueber die rechtliche Seite der Fleischschau. Berlin. thierärztl. Wchschr. 1892, S. 13. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 581.

Schlachthäusern, Bau und Einrichtung von —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 223.

Schlachthaus, Das städtische — in Brüssel. Lancet (London) 1892, II, S. 1409.

Schlampp, Die Fleischbeschaugesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches zum Gebrauche für Staats- und städtische Behörden, Polizei- und thierärztliche Beamte und Thierärzte. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 993. — Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) II, S. 222.

Schmalts, Ministerialerlass, betr. den Verkauf des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 21.

Schmaltz, Die Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Thiere in Preussen. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 774.

Schmaltz, Was ist gehetztes Wild? (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 423.

Schneidemühl, Georg, Das Fleischbeschauwesen im Deutschen Reiche nebst Vorschlägen für dessen gesetzliche Regelung. Thiermed. Vorträge (Leipzig) II, Heft 9 u. 10. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 499. — Archiv für animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 104. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 178. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 256.

Schneidemühl, Einiges über die Fleischbeschau in Schweden. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 70. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 899.

Sticker, Anton, Die Tuberculosefrage in der Fleischbeschaulehre. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 17, 31, 39, 43, 59. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 501. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 640.

Sticker, A., Rohrbeck's Patent-Fleischdesinfectoren. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 100.

Sticker, A., Welcher technischen Bezeichnungen soll sich die praktische und wissenschaftliche Fleischschau bei Beurtheilung des Fleisches bedienen? Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Köln) VII, S. 131.

Ströse, Die Fleischschauberichte. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 6.

Verfügung des königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betr. die Maassregeln zum Schutze gegen die Trichinenkrankheit bei den Menschen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 314.

Verfüguug königl. sächsischen Ministeriums d. Inn. vom 22. Febr. 1892, betr. die Untersuchung von Wildschweinen auf Trichinen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 509.

Verfügung der königlichen Regierung zu Schleswig vom 8. März 1892, betr. die Anlage von Schlachthäusern. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 58.

Verfügungen der königl. preuss. Regierung der Rheinprovinz vom 4. Novbr. 1891, betr. Untersuchung amerikanischen Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 132.

Verordnung der Polizeiverwaltung von Swinemünde vom 22. Juni 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von im öffentlichen städtischen Schlachthause zu Swinemünde geschlachteten Viehes oder in demselben untersuchten, von auswärts eingeführten frischen Fleisches auf die sogenannte Freibank. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 137.

Verordnung der Polizeiverwaltung von Haynau vom 8. Septbr. 1891, betr. die Zuweisung und die Zulassung von nicht bankwürdigem (minderwerthigem) Fleisch von geschlachteten Thieren auf die Freibank. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 158.

Verordnung der königl. Polizeiverwaltung von Stolp vom 3. Novbr. 1891, betr. die Zuweisung und Zulassung nicht bankwürdigen Fleisches von geschlachtetem Vieh zur sogenannten Freibank. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 74.

Verordnung der königl. Regierung des Beg.-Bez. Düsseldorf vom 15. Jan. 1892, betr. Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 480. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) II, S. 36.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 11. Febr. 1892, betr. die Untersuchung des vom Auslande eingeführten Schweinefleisches. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 594.

Verordnung, Königl. belgische — vom 1. und 4. März 1892, betr. Fleischschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 630.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Posen vom 9. Juni 1892, betr. die Untersuchung von amerikanischem Schweinefleisch auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

Digitized by Google

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Köslin vom 30. Juni 1892, betr. Beaufsichtigung der Fleischbeschauer. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 747.

Vilain, Die Fleischschau in Paris und den Vorstädten. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 560.

Vilain, Gesundes Fleisch. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 419.

Vogel, Controle und Consum animalischer Nahrungsmittel in Nürnberg. Ber. über die Gesundheitsverh. in Nürnberg im Jahre 1891, S. 76.

Wasserfuhr, H., Die Kosten der Trichinenschau in Berlin. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 81. — (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 131.

Wasserfuhr, Die französische Hygiene gegenüber dem amerikanischen Schweinefleisch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 603.

Weiss, Albert, Lehrcursus der praktischen Trichinen- und Finnenschau für angehende und angestellte Fleischbeschauer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 503. — Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 423. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 226.

Williams, W. L., Nationale und internationale Fleischinspection. Ann. Vet. Rev. (New York) XVI, S. 481.

Wittenbrink, Kühlhäuser mit Natureis. Kühlung für Schlachthöfe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 142.

Zimmerer, G., Ein Wort gegenüber der Abhandlung des Herrn Districtsthierarztes Josef Lebrecht Weismann über die Fleischbeschau auf dem Lande und Vorschläge zu deren Verbesserung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) II, S. 209.

Zschokke, Ueble Gebräuche im Metzgereibetrieb. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 143.

6. Trinkwasser und Eis.

Acosta, E., u. F. **Grande Rossi,** Der Chamberlandfilter. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 883.

Arloing, Versuche über die Filtration der Chamberlandfilter. Gaz. de hôp. de Toulouse VI, S. 275.

Babes, V. u. A., Ueber ein Verfahren, keimfreies Wasser zu gewinnen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 132. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1062. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 619.

Burlureaux, Reinigung von Trinkwasser. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) IV, S. 581.

Calkins, G. N., Mikroskopische Wasseruntersuchung. Rep. of the Board of Health of Massach. (Boston) XXIII, S. 395.

Capitan, Die chemische Reinigung des Trinkwassers. Méd. mod. (Paris) III. S. 695.

Dahmen, Max, Die bacteriologische Wasseruntersuchung. Chemiker-Zeitung (Berlin) XVI, Nr. 49. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 924. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 302.

v. Esmarch, E., Ueber Wasserfiltration durch Steinfilter. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 525. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 793. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 97. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 342. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 1776.

Ficus, Ein neues System der Wasserfiltration. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 591.

Fischer, Ferdinand, Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurtheilung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 84. — Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 832, 984. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 1529.

v. Freudenreich, Ueber die Durchlässigkeit der Chamberland'schen Filter für Bacterien. Centralblatt für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 240. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1016. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1189. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 2, S. 723.

Jolles, Max, Untersuchung über die Filtrationsfähigkeit des patentirten Wasserfilters „Puritas". Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 596.

Jolles, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der hygienischen Wasserbegutachtung. Wiener med. Presse XXXIII, S. 249, 292. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 593. — Wien. med. Wochenschrift. XLII, S. 1507.

Karlinski, Justyn, Zur Kenntniss der Vertheilung der Wasserbacterien in grossen Wasserbecken. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 220. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II. S. 968. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII. S. 1154.

Král, F., Ueber bacteriologische Wasseruntersuchungen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XI, S. 19.

Kratter, J., Ueber die hygienische Beurtheilung des Trinkwassers. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XVI, S. 292, 316. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 478.

Lacour, E., Chemische und bacteriologische Untersuchung über die Chamberland'schen Filter. Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 465.

Digitized by Google

Leeds, Ueber Wasserreinigung durch Filtration. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 605.

Leffmann, H., u. W. **Beam**, Weitere Mittheilungen über die Reinigung von Wasser durch metallisches Eisen beim Andersonprocess. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 823.

Migula, W., Die bacteriologische Wasseruntersuchung. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung (München) XXXV, S. 116, 136, 155, 226, 326, 351, 366.

Morpurgo, G., Inficirte Trinkwässer. Zeitschrift. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 211.

Morris' Circulations-Wasserfilter. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. (München) XXXV, S. 45.

Nocht, Ueber das Trinkwasser auf Schiffen in hygienischer Beziehung. Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 273.

Nordtmeyer, Ueber das Berkefeld'sche Kieselguhrfilter. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 368. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 789.

Nordtmeyer, Ueber Wasserfiltration durch Filter aus gebrannter Infusorienerde. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 196.

van Overbeek de Meijer, G., Mittel zur Darstellung keimfreien Trinkwassers, besonders in warmen Klimaten. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVIII, S. 794. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1062.

Partheil, A., Härtebestimmung des Trinkwassers. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 377.

Pfuhl, Ueber ein an der Untersuchungsstation des Garnisonlazareths Cassel übliches Verfahren zum Versande von Wasserproben für die bacteriologische Untersuchung. — (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XXI, S. 412.

Platt, C., Unreines Eis. Science (New York) XX, S. 141.

Prochnik, L., Die neuen Kieselguhrwasserfilter. Referat auf dem VII. internationalen hygienischen Congresse zu London. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 201.

Rana, N., Bacteriologische Analysen der Trinkwasser in Beziehung zur praktischen Hygiene. Morgagni (Mailand) XXXIV, S. 21.

Roux, G., Mikrobiologische Analyse des Wassers. (Referat). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 343. — Rev. d'hyg. (Paris) XIV, S. 70.

Schardinger, Ueber das Vorkommen Gährung erregender Spaltpilze im Trinkwasser und ihre Bedeutung für die hygienische Beurtheilung desselben. Wiener klin. Wochenschr. V, S. 403, 421. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1064. — Militärarzt (Wien) XXVI, S. 119.

Schipiloff, Catherine, Neue Methode der Wasserreinigung. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) XII, S. 793.

Schuhmann, S., Bacteriologische Untersuchung des Dorpater Universitätsleitungswassers. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 410.

Schuhmacher, H., Untersuchung des Wassers der Rostocker Friedhofbrunnen. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXIX, S. 984. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 68.

Schuster, Reinigung von eisenhaltigem Trinkwasser. (Referat.) Ztschr. d. Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover XXXVIII, S. 373.

Siedler, P., Bestimmung der organischen Substanzen im Trinkwasser. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 236.

Siedler, P., Eine neue Methode der Reinigung des Trinkwassers durch Eisen. Apotheker-Zeitung (Berlin) VII, S. 185. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 823.

v. Siemens, W., Trink- und Wirthschaftswasser schnell und billig abzukochen und zu kühlen. Ges.-Ing. (München) XV, S. 643.

v. Siemens, W., Zur bacteriologischen Wasseruntersuchung. Pharm. Zeitung (Berlin) XXXVII, S. 603. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 2, S. 796.

Smith, T., Pathogene Bacterien im Trinkwasser und die Mittel zu ihrer Beseitigung. Albany med. Ann. XIII, S. 129. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1065.

Smith, T., u. V. A. **Moore**, Zur Prüfung der Pasteur-Chamberland-Filter. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 628.

Tataroff, Dimitry, Die Dorpater Wasserbacterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 410.

Taylor, L., Berichte über Wasseranalysen. Analyst (London) XVII, S. 89.

Theodor, C., Das Wasser in hygienischer, physiologischer und therapeutischer Beziehung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 337.

Tucker, W. G., Die Reinigung von Wasser durch Chemikalien. Albany M. Ann. XIII, S. 1. — Science (New York) XX, S. 34.

Vaughan, V. C., Bacteriologische Untersuchungen über Trinkwasser. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CIV, S. 167. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 969.

Verfügung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 26. Oct. 1891, betr. bacteriologische Wasseruntersuchung. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 376.

Digitized by Google

Wales, P. S., Die Reinigung des Wassers durch schnelle Filtration. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 133.

Weyl, Th., Die Kieselguhr-Filter als Hausfilter. Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 555. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 605.

Wyss, O., Beurtheilung des Trinkwassers auf Grund der Bacteriologie. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 170.

7. Geistige Getränke.

Ackermann, Edw., Ueber die Bestimmung des Weinsteins in Süssweinen nach der Methode von Berthelot und Fleurieu. Ztschr. f. analyt. Chem. (Wiesbaden) XXXI, S. 405.

Aubry, L., Ergänzungen zu den Vereinbarungen über die Untersuchung und Beurtheilung der Biere. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 946.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 29. April 1892, betr. die Ausführung des Gesetzes über den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 294.

Bertschinger, Alfred, Analyse von Bordeauxweinen gleicher Herkunft und Behandlung, aber verschiedener Jahrgänge. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 304.

Bertschinger, Alfred, Bleihaltige Metallkapseln zum Verschluss von Weinflaschen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 304.

Bertschinger, Alfred, Zur Prüfung von Wein auf Gehalt an schwefliger Säure. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 305.

Bertschinger, Alfred, Ueber den Vergährungsgrad des zum Ausschank gelangenden Bieres. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 303.

Bierschank-Einrichtungen, Ueber —. Ges.-Ing. (München) XV, S. 213.

Bottler, Max, Mit Branntwein und Wasser versetzter Wein. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 97.

Bürker, Analyse eines Tresterbranntweines aus Rosinen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 343.

Decret, Königl. spanisches — vom 11. März 1892, betr. die Herstellung und den Verkauf von Wein. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 352.

Elion, H., Salicylsäure im Bier und ähnlichen Flüssigkeiten nachzuweisen und zu bestimmen. (Referat.) Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 96.

v. Esmarch, E., Bericht über die Prüfung der Bierschankeinrichtungen von H. Denecke in Hannover. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) III, S. 206. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 536.

Fresenius, W., Welche Grundsätze sollen bei der chemischen Untersuchung und Begutachtung der Weine allgemein als Richtschnur dienen? (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXIII, 1, S. 598.

Gassend, M. A., Das Entgypsen der Weine. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 496.

Gesetz, Deutsches Reichs- — v. 20. April 1892, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken. D. Vierteljhrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 506. — Centralblatt f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 214. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 3. — Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 201. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) IV, S. 212. — Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, Anhang S. 21.

Jaquemin, G., Reine Weinhefe und die Veredlung der Weine. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 233.

Kobert, R., Ueber Aluminium im Biere und seine pharmakologische Bedeutung. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 293.

Lecco, M. Th., Ueber die Bestimmung des Glycerins im Wein. Chemiker-Ztg. (Berlin) XVI, S. 504. — (Referat.) Zeitschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXI, S. 469. — Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 189.

Mecke u. Wimmer, Untersuchung der Verschnittweine. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 236.

Musehold, Zur hygienischen Beurtheilung des Bieres. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) IV, S. 171.

Oliveri, V., u. **M. Spica**, Volumetrische Bestimmung des Glycerins im Weine. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 592.

Pippingsköld, J., Ueber die Gesetzgebung in Betreff der Fabrikation des Branntweins in Finnland. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 115.

v. d. Planitz, H. Der Nahrungswerth des Bieres. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 303.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Lüneburg vom 18. December 1891, betr. Bierschankeinrichtungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 864.

Polizeiverordnung der Polizeiverwaltung Gelsenkirchen vom 21. September 1892, betr. die Reinigung und Spülung der Trinkgefässe in den Gast- und Schankwirthschaften in Gelsenkirchen. Ortsgesetze (Berlin) XXIII, S. 406.

Portele, K., Zur Erkennung von denaturirtem Sprit im Wein. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 357.

Digitized by Google

Quantin, H., Beitrag zum Studium der entgypsten Weine. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXIV, S. 369. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 591.

Rundschreiben des königl. belgischen Ministeriums vom 15. Juni 1891, betr. die Verwendung von kupfer- und bleihaltigen Gefässen zu Bierpumpen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 351.

Schaffer u. **v. Freudenreich**, Quantitative Untersuchungen über die in Naturweinen und Kunstweinen enthaltenen Hefen und Bacterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 592.

Schmitt, C., Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung der Weine. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 411.

Schnutz, Ueber die Mängel des heutigen Bierausschankes. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 49.

Schumann, F., Bestimmung von Glycerin im Wein. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsmittel-Unters. (Wien) VI, S. 125.

Strassmann, Fritz, Weitere Mittheilungen über die Bedeutung der Verunreinigungen des Trinkbranntweins. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 48.

Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Stade vom 10. Februar 1892, betr. Bierdruckapparate. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 443.

Verordnung des königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. April 1892, betr. die Reinigung und Spülung der Trinkgefässe in den Schank- und Gastwirthschaften. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 330.

Weigert, L., Beiträge zur Untersuchung von Obstmost. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 451, 467.

Weingesetz, Das französische —. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 819.

Windisch, Karl, Ueber die Zusammensetzung der Branntweine. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VIII, S. 140, 257.

Anhang: Alkoholismus.

Baer, A., Die Gesetzgebung und ihr Einfluss auf die Verminderung der Trunksucht. Berlin. klin. Wochenschr. XXIX, S. 80. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 694.

Baer, A., Die Unterbringung und Behandlung von Gewohnheitstrinkern. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 771.

Belval, Th., Der Kampf gegen den Alkoholismus. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 168.

Crothers, T. D., Die sanitäre Seite der Alkoholfrage. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIX, S. 394.

Endemann, F., Ueber die gesetzliche Behandlung der Trunksucht. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 15. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 87, 102. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 955.

Forel, Aug., Der Alkoholgenuss in Irrenanstalten. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXII, S. 85. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 176.

Forel, Aug., Gegen die Trinksitten. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 185.

Forel, Aug., Die Errichtung von Trinkerasylen und deren Einfügung in die Gesetzgebung. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 185.

Jahresversammlung des Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXI, S. 231.

v. Knobelsdorff, Curt, Die Wechselwirkung von Hygiene und Humanität im Felde der Mässigkeitsvereine. Das Rothe Kreuz (Berlin) XI, S. 373.

Martius, Wilhelm, Handbuch der deutschen Trinker- und Trunksuchtsfrage. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 185.

Moyer, H. N., Ist Trunksucht ein Laster oder eine Krankheit? Times and Reg. (New York and Philadelphia) XXIV, S. 527.

Schmitz, A., Der Entwurf eines Trunksuchtsgesetzes und der Reinigungszwang alkoholischer Getränke. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 197. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 310.

Schmitz, A., Die Trunksucht, ihre Abwehr und Heilung nebst dem Entwurfe eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 733. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 1182. — Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) XI, S. 192. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 108.

Siemens, Zur Frage der Entmündigung der Alkoholiker. Med.-chir. Centralblatt (Wien) XXVII, S. 642, 659.

Siemerling, Statistische und klinische Mittheilungen über Alkoholismus, insbesondere über die Rückfälligkeit der Trinker. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 71.

Strassmann, Fritz, Ueber den Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVIII, S. 61; s. auch S. 197. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 693.

Vergara Flores, L., Alkoholismus und Degeneration. Rev. méd. de Chile (Santiago de Chile) XX, S. 177.

Wagner, C., Internationale Monatsschrift zur Bekämpfung der Trinksitten. (Refe-

Digitized by Google

ferat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIII, S. 109.

Westergaard, Harald, Zur Alkoholfrage in Dänemark. Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 105. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 547.

Wissing, J., Einige Bemerkungen über Alkoholismus. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXVI, S. 1.

XII. Gewerbe- und Berufshygiene.

Albrecht, A., Gewerbehygiene und Arbeiterwohlfahrtsbestrebungen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundhpflg. (Bonn) XI, S. 240.

Albrecht, H., Die Berufskrankheiten der Buchdrucker. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 317.

Arbeiter, Fürsorge für die Erholungen der jugendlichen —. D. Gemeindezeitung (Berlin) XXXI, S. 61.

Becker, L., Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 497.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichkanzlers vom 11. März 1892, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 214.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 11. März 1892, betr. die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Glashütten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 212.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 17. und 24. März und 29. April 1892, betr. Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Gewerbebetrieben. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 278, 329.

Belval, Th., Zur Gewerbehygiene. (Fabrikation von künstlichem Moschus, Fabriken zur Verwerthung der Küchenabfälle, Glasschleifereien). Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 422.

Berner, H., Einfluss der Beschäftigung auf die Sterblichkeitsziffer. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) VII, S. 263.

Bertillon, Jacques, Ueber Morbidität und Mortalität in verschiedenen Gewerben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 264. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 69.

Blaschko, A., Zur Aetiologie und Pathogenese des Gewerbeekzems. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 144. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 650.

Blaschko, A., Gewerbehautkrankheiten. Deutsche medicin. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 144. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 542.

Blaschko, A., Gewerbehautkrankheiten. III. Die Hauterkrankungen der Anilinarbeiter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 211. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 151.

Brandt, L., Ueber die Sanitätsverhältnisse der Arbeiter in Fabriken zur Herstellung von Sprengstoffen (Schiessbaumwolle, Nitroglycerin, Pulver u. s. w.) und etwaige Maassnahmen zur Besserung derselben. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 438. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1001.

Bulowsky, A., Ueber die schädlichen Bestandtheile derjenigen Gummisachen, mit welchen Kinder verschiedenen Alters in Berührung kommen. Archiv für Hygiene (München) XV, S. 125. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 1099.

Cohn, Hermann, Die Augen der Musiker. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S. 270.

Coplin, W. M. L., D. **Bevan** und H. **Sommer**, Der Einfluss der Hitze auf die Arbeiter in Zuckerrafinerieen. Med. News (Philadelphia) LXI, S. 262.

Coulon, Gewerbehygiene; alkoholische Vergiftung bei einem Blumen- und Laubwerkmaler. Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris IX, S. 96.

Court, **Snell**, **Thompson**, Ursachen des Nystagmus bei Bergleuten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1003.

Derville, L., und **Guermonprez**, Das Papillom der Petroleumreiniger (neue Untersuchungsreihe). J. de sc. méd. de Lille I, S. 313.

Enderlen, E., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Thomas-Schlackenstaubes auf die Lungen. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 869.

Engelhorn, Die Quecksilbervergiftung bei der Filzhutfabrikation. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 60.

Erlasse der k. k. Statthalterei in Oberösterreich vom 13. und 30. Jan. und 11. Oct. 1892, betr. die Ueberwachung der Fabrikation und des Verkaufes von Geschirren mit bleihaltigen Glasuren. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 797.

Fletcher, Der heutige Stand der englischen Gesetzgebung bezüglich der schädlichen Gase und Fabrikausdünstungen. Referat

Digitized by Google

auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. Transact. of the VII. internat. Congr f. Hyg. and Demogr. (London) XI, S. 28. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 235. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 929.

Fremmert, H., Ueber die Morbiditätsverhältnisse in Papierfabriken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 212 — D. Med.-Zeitg. (Berlin) XIII, S. 419. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 71. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 175.

Gesetz, Königl. grossbritannisches — vom 5. August 1891, betr. Aenderung des Gesetzes über Fabriken und Werkstätten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 483, 497.

Gerloff, Beitrag zur Arbeitsmyopie. Ber. über d. Versamml. d. ophth. Ges. (Stuttgart) XXII, S. 172.

Gesetz, Russisches — vom 24. Febr. 1890, betr. die Arbeit von minderjährigen, jugendlichen Personen und Frauen und über die Ausdehnung der Bestimmungen über Arbeit und Schulunterricht von Minderjährigen auf die Handwerksbetriebe. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 32.

Glattauer, Berth., Ueber Arbeitsfähigkeit und Arbeitsunfähigkeit in Gewerbekrankheiten und nach Betriebsunfällen. Wiener med. Wochenschrift XLII, S. 855, 895, 937.

Guttmann, O., Die Gefahren bei der Fabrikation von Sprengstoffen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 689.

Hanausek, Ed., Ein Beitrag zur Gewerbehygiene. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 409.

Hilger, A., und **v. Raumer**, Ueber den Quecksilbergehalt der Luft in Spiegelbelegeanstalten. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXIII, 1, S. 784.

Holst, A., Ueber Arbeiterhygiene in England. Tidsskr. f. d. norske Laegefor. (Christiania) XII, S. 225.

Jehle, L., Die Gewerbekrankheiten. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 363.

Jungfleisch, Ueber die Gefahren der Filzfabrikation durch das Quecksilber. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 498. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 1003.

Kraft, Max, Fabrikshygiene, Darstellung der neuesten Vorrichtung und Einrichtungen tür Arbeiterschutz und Wohlfahrt. (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 496. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXVI, S. 1330.

Landin, J., Die Untersuchung von Tapeten, Teppichen und Geweben etc. auf Arsenik, in Schweden. Chem. Zeitung (Berlin) XVI, S. 420. — Analyst (London) XVII, S. 119. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 683. — Zeitschrift f. Nahrungsm.-Unters. (Wien) VI, S. 189.

Lehmann, H., Ueber die Morbiditätsverhältnisse in Papierfabriken. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 71.

Lehmann, K. B., Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Theil V. Schwefelwasserstoff. Arch. f. Hygiene (München) XIV, S. 135. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 690.

Lewy, E., Der Einfluss des denaturirten Spiritus auf die Gesundheit der Arbeiter. (Referat.) D. Md.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 87.

Lodge, Samuel, Ueber die Krankheit der Wollsortirer. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 176.

Marx, Hat die Handhabung der Gewerbehygiene in Preussen in den letzten zehn Jahren Fortschritte gemacht? Ist die Betheiligung der Medicinalbeamten an derselben ausreichend? (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundhpflg. (Bonn) XI, S. 239. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 69.

Nussbaum, Chr., Die erste Conferenz der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Centralbl. f. allgem. Gesndhpflg. (Bonn) XI, S. 361.

Paté, Gustave, Die Phthisis der Porcellanarbeiter. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXVII, S. 409.

Planchon, G., Künstliche Färbung von Blumen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVII, S. 404.

Polizeiverordnung der königl. preuss. Regierung des Reg.-Bezirks Kassel vom 15. Febr. 1889, betr. die Arbeit in Thierhaarfabriken. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 197.

Polyák, L., Eine nicht beschriebene Form von Coryza professionalis. Pest. med.-chir. Presse. (Budapest) XXVIII, S. 602.

Raymoudand, E., Die Krankheiten der Porcellanarbeiter. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 154.

Regnault, Ausdehnung der Wangen bei den Glasbläsern. Progrès méd. (Paris) XV, S. 131.

Regnault und **Sarlet**, Melinit-Bronchitis. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 184.

Reid, G., Verbot der Arbeit von Frauen in Fabriken vor und nach der Niederkunft. Brit. med. Journal (London) 1892, II, S. 275.

Reid, G., Kindersterblichkeit und die Verwendung verheiratheter Frauen in Fabriken. Med. Press. and Circ. (London) LIV, S. 236.

Roberg, Sanitätspolizeiliche Maassnahmen zur Einschränkung der gewerblichen Krankheiten der Maler und Anstreicher. Aerztl. Prakt. (Hamburg) V, S. 401.

Digitized by Google

Roth, E., Arbeiterschutz und Unfallverhütung. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXIV, S. 277. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S 685.

San Germes, Gewerbliche Vergiftung durch Phosphor. Ann. d. Circ. méd. argent. (Buenos Aires) XV, S. 673.

Schuler, F., Das Chromblei in der Industrie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 688.

Sendtner, S., Ueber Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXIX, S. 832.

Snell, S., Ueber Nystagmus bei den Grubenarbeitern. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 544.

Sommerfeld, Theodor, Die Berufskrankheiten der Steinmetzen und Steinbildhauer. D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 627, 639.

Stern, Edm., Ueber einige Hautkrankheiten der Musiker. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXV, S. 151.

Tassinari, V., Untersuchungen über die Luft einer Weberei in Beziehung auf Mikroorganismen und ihre Zahl im Vergleich mit der Beschaffenheit der Aussenluft, mit besonderer Berücksichtigung von Tuberkelbacillen. Ann. dell' Ist. d'ig. sperm. (Rom) II, S. 251.

Variot und **Raoult**, Untersuchungen über die Tätowirungen der Steinhauer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 307.

Vogel, M., Die Arbeiterfürsorge und die Aerzte. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 41.

Weyl, Th., Ueber den Sterblichkeitsantheil der Hamburger Brauer an der Choleraepidemie von 1892. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 904.

White, J. C., Infectionsgefahren durch das Gewerbe. Boston med. and surg. Journ. CXXVI, S. 105.

Wollner, Mittheilungen über den Stand der Mercurialkrankheit in den Spiegelbelegen in Fürth. Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 533.

Anhang:

Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale.

Anchylostomiasis und Beri-Beri. Brit. med. Journal (London) 1892, II, S. 28.

Benkelmann und **Fischer**, Anchylostoma duodenale bei einem deutschen Bergmann. D. med. Wochenschrift (Berlin) XVIII, S. 1136.

Cremagnani, G., Zwei Fälle von Anchilosto-Anaemia in der Provinz Bergamo. Gazz. med. lomb. (Mailand) LI, S. 395, 408, 418.

Ferguson, J. E. A., Ueber Anchylostomiasis. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1892, S. 140, 200.

Giles, G. M., Ueber Anchylostomiasis nach einem Bericht über die in Assam als Kala-azar und Beriberi bekannte Krankheit. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXVII, S. 170, 193.

Lappert, J., Neuerliche Beobachtungen über das Vorkommen des Ankylostomum duodenale bei den Bergleuten. Wiener klinische Wochenschrift 1892, Nr. 34. — (Referat.) Centralbl f. med. Wiss. (Berlin) XXX, S. 695.

Mazotti, Luigi, Die Anchylostomianämie im Territorium von Bologna. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXXIV, S. 244.

Zappert, Jul., Neuerliche Beobachtungen über das Vorkommen des Ankylostomum duodenale bei den Bergleuten. Wiener klinische Wochenschrift V, S. 347. — (Referat.) Ztschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) V, S. 388. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 138.

XIII. Leichenwesen.

Aprosio, R., Beerdigung und Verbrennung der Leichen zu Kriegszeiten. Giorn. med. d. r. esercito (Rom) XL, S. 619.

Ashmead, A. S., Leichenverbrennung und Vorurtheile im Westen. Sei-i-Kwai med. Journ. (Tokio) XI, S. 202.

Begräbnissplätzen, Grundsätze für die Beurtheilung der Projecte zur Anlage oder Erweiterung von — und der Entwürfe zu Begräbnissplatz-Ordnungen vom hygienischen Standpunkte aus. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 540.

Belval, Th., Beitrag zum Studium des Begräbnisswesens vom hygienischen Gesichtspunkte. Mouv. hyg. (Brüssel) VIII, S. 90, 129, 173. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 187.

Brouardel, P., u. O. **du Mesnil**, Die Bedingungen der Beerdigungen auf den Friedhöfen. Ann. d'hyg. (Paris) XXVIII, S. 72.

Brouardel, **du Mesnil** und **Ogier**, Assanirung der Friedhöfe. Transact. of the VII. intern. Congr. f. Hyg. and Demog. (London) IX, S. 113.

Clark, A., Die Beseitigung der Leichen. N. Am. Pract. (Chicago) IV, S. 247.

Corradini, F., Crematorium, Leichenbeobachtungs-Zellen, Desinfectionsstation, neue Gebäude auf dem Friedhof von Turin. Ingegner. san. (Turin) III, S. 129.

Digitized by Google

Crematorium, Das Hamburger —. Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 815.

Dienstanweisung für die Leichenfrauen im Herzogthume Gotha. (Referat.) Thüring. Corr.-Bl. (Weimar) XXI, S. 277.

Dorn, P., Das Hamburger Crematorium. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 97.

Dyrenfurth, Leichenhallen auf dem Lande. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 630.

Feuerbestattung, Zur —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 297.

Francke, Begräbniss oder Feuerbestattung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II S. 814.

Gribble, W. H., Die Art der Behandlung unserer Todten. Am. vet. Rev. (New York) XVI, S. 256.

Haden, F. S., Leichenverbrennung als Anregung zu Verbrechen. Journ. of Soc. Arts (London) XLI, S. 21.

Haden, Seymour, Ueber Leichenverbrennung. Referat auf dem VII. internat. hygien. Congr. zu London. Referat. D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 245.

Jacobson, M. H., Der Ministerial-Erlass vom 20. Januar 1892, betr. die Grundsätze für die Beurtheilung der Projecte zur Anlage oder Erweiterung von Begräbnissplätzen u. s. w. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 196.

King, C. P., Leichenverbrennung, eine praktische sanitäre Reform. Cincinati Lancet-Clinic XXIX, S. 655.

Koch, A., Die Friedhof-Kapelle nebst Leichenzellen auf dem Friedhof zu Sachsenhausen. D. Bauzeitung (Berlin) XXVI, S. 241.

Leichenverbrennung, Ueber die Nothwendigkeit der —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XVII, S. 276.

Leichenverbrennung. Verhandlung auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 240.

Petri, Ueber gesundheitswidrige Einflüsse von Begräbnissplätzen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) XI, S. 176.

Salomon, G., Leichenverbrennung in Frankreich 1889 bis 1891. Transaction of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) IX, S. 91.

Tamás, J., Verbrennungsöfen und Transportwagen für Cadaver. Oesterr. Monatsschrift f. Thierh. (Wien) XVI, S. 385.

Thompson, Sir H., Die Geschichte und historische Skizze der modernen Leichenverbrennung in England. Ann. of Hyg. (Philadelphia) VII, S. 526, 568.

Thompson, Henry, Ueber Leichenverbrennung. Referat auf dem VII. internat. hyg. Congress zu London. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXVI, S. 240. — (Referat.) Wien. med. Wochenschrift XLII, S. 928.

Verfügung des königl. preuss. Ministeriums der Medicinalangelegenheiten vom 20. Jan. 1892, betr. Begräbnissplätze und Begräbnissplatz-Ordnungen in Preussen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 160, 180. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 157. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XI, S. 152. — Reichs-Med.-Kal. f. 1893 (Leipzig), S. 10.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 18. Febr. 1892, betr. Begräbnissplätze. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 790.

Weyl, Th., Neuere Apparate zur Leichenverbrennung. Ges.-Ing. (München) XV, S. 377. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 952.

Wiemers, W. F., Die Vorzüge der Verbrennung als Mittel zur Beseitigung der Leichen. N. Am. Pract. (Chicago) IV, S. 253.

XIV. Verschiedenes.

Abeles, M., und H. **Paschkis,** Beiträge zur Kenntniss des Tabakrauches. Archiv f. Hyg. (München) XIV, S. 209. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 822.

Armstrong, S. T., Die sanitäre Beaufsichtigung der Passagierdampfer, speciell der inficirten. Boston med. and surg. Journ. CXXVII, S. 451.

Baer, A., Hygiene in Strafanstalten. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 202.

Blaschko, Ueber die Hygiene der Barbierstuben. (Referat.) D. Med.-Ztg (Berlin) XIII, S. 1197.

Browne, Lennox, und Ernest **Turner,** Ueber die gesundheitlichen Einrichtungen von Theatern. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.)

de Csatary, L., Hygiene der Eisenbahnen und der Reisenden. Transact. of the VII. internat. Congr. f. Hyg. and Demogr. (London) VII, S. 119.

Danford-Thomas, Der Verkauf von Giften. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öffentl. Gsndhtspflg. (Braunschweig) XXIV, S. 237.

Edson, C., Die Hygiene des Eisenbahnfahrens. Dietet. and Hyg. Gaz. (New York) VIII, S. 79.

Erlass der niederösterr. Statthalterei vom 27. Juni 1892, betr. Maassnahmen in Folge der Ueberschwemmung. Veröff. d. kaiserl. Gsndhtsamtes (Berlin) XVI, S. 598.

Digitized by Google

Erlass der österreichischen Landesregierung für Schlesien vom 29. Juli 1891, betr. sanitäre Maassnahmen aus Anlass der Ueberschwemmungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 133.

Falkenberg, A., Tabak und Bacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 648.

Forster und **Ringeling,** Ueber die Beschaffenheit des Kiel- oder Bilschwassers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 15.

Günther, Die Fürsorge für Epileptische und das Gesetz vom 11. Juli 1891. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 244.

Günther, Ueber die Verwendung gebrauchter Watte und getragener Kleidungsstücke zur Herstellung von Bekleidungsgegenständen. (Referat.) Vjhrsschr. für ger. Med. (Berlin) IV, S. 199. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIII, S. 177.

Haack, R., Ueber hygienische Einrichtungen auf Schiffen. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XV, S. 57.

Hartmann, Jos., Ueber die Durchlässigkeit verschiedener Haut-Bekleidungsstoffe für Wärme. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 380. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 1000.

Hohenberg, J., Ueber die zweckmässigste Bekleidung von Schiffsbesatzungen unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 105.

Kocher, Theodor, Zur Verhütung des Cretinismus und cretinoider Zustände nach neuen Forschungen. D. Ztschr. f. Chir. (Leipzig) XXXIV, S. 556. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXIX, S. 674.

Kurella, H., Die öffentliche Fürsorge für Idioten. Berlin. klin. Wchschr. XXIX, S 81.

Kurrer, Arnold, Ueber Temperaturerhöhungen bei Heizern. D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 291. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 663.

Laehr, Heinr., Die Fürsorge für Epileptische und das Gesetz vom 11. Juli 1891. D. med. Wchschr. (Berlin) XVIII, S. 150. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) II, S. 574.

Leet, Brief über Hygiene auf Schiffen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XIII, S. 418.

Lichtenstein, Leo, Ueber die Zersetzung des Chloroforms bei Gaslicht und den Einfluss der dabei entstehenden Verbindungen auf die Narkose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) II, S. 333.

Löffler, Eisenbahnhygiene in Bezug auf die Reisenden. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 112.

Merkel, Sigmund, Neue Untersuchungen über die Giftigkeit der Exspirationsluft. Arch. f. Hygiene (München) XV, S. 1. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) V, S. 643.

Nikolsky, A., Ueber die bacterielle Verunreinigung verschiedener Kleiderstoffe. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XII, S. 155.

Nothwang, Fr., Luftdruckerniedrigung und Wasserdampfabgabe. Arch. f. Hyg. (München) XIV, S. 337.

Parker, W. M., Die Hygiene der Abendmahlfeier. Med. Rec. (New York) XLI, S. 264.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Schleswig vom 14. März 1892, betr. Reinigung der Pferdeställe in Gast- und Schankwirthschaften. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 593.

Rubner, Ueber einige wichtige Eigenschaften unserer Kleidungsstoffe. Archiv f. Hygiene (München) XV, S. 29. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) II, S. 999.

Rubner, Vergleich des Wärmestrahlungsvermögens trockener Kleidungstoffe. Arch. f. Hygiene (München) XVI, S. 105.

Russell, H. L., Untersuchungen über im Golf von Neapel lebende Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhtspflg. (Bonn) XI, S. 174. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXIV, S. 67.

Russell, W. J., Ueber die englischen Nebel. Referat auf dem VII. internat. med. Congress zu London. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIV, S. 204. — Wiener med. Wchschr. XLII, S. 753.

Santori, Saverio, Untersuchungen über die physiologische Wirkung einiger blauen und violetten Theerfarben. Annali dell' Istituto d'ig. sperm. (Rom) I, S. 479.

Scala, A., und T. **Jacoangeli,** Versuch einer systematischen Analyse der aus Theer dargestellten Farben. Annali dell' Istituto d'ig. sperm. (Rom) I, S. 439.

Schwarz, Oscar, Die gesetzliche Regelung des Geheimmittelwesens in alter und neuer Zeit. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflg. (Bonn) XI, S. 245.

Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Oppeln vom 21. März 1891, betr. Verhütung von Krankheiten nach Ueberschwemmungen. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XVI, S. 496.

Wahncau, Zur Prophylaxe der Infectionskrankheiten auf Schiffen und ihre Einschleppung in Hafenstädte. Jahrbuch der Hamburger Staatskrankenanstalt (Leipzig) II, S. 37. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XII, S. 315.

Digitized by Google

Leopold von Winter †.

Am 9. Juli d. J. kurz vor Mitternacht entschlief auf seinem Gute Gelens bei Kulm der frühere Oberbürgermeister von Danzig, Leopold von Winter. Der Bürgerschaft Danzigs verkündeten am folgenden Morgen die auf den städtischen und öffentlichen Gebäuden aufgezogenen Trauerfahnen, dass das Herz des Mannes zu schlagen aufgehört, welches mit all seinen Wünschen und Hoffnungen, mit all seinem Streben und Schaffen, welches mit all seiner Liebe der Stadt Danzig und der Provinz Westpreussen zugethan war. Wohl wusste man seit längerer Zeit, dass der Tod für den verehrten Mann eine Erlösung sei — denn seit mehreren Jahren hatte er unter Krankheitsqualen zu leiden —, wohl war man auf das Hinscheiden dieses in seiner Art seltenen Mannes gefasst, aber die ganze Bevölkerung fühlte voll und ganz den Verlust, von dem die Stadt und die Provinz betroffen, als wenn er noch im Amte gewesen, man empfand, dass der Mann hinweggenommen sei, dem die Stadt und auch die Provinz so viel zu danken hat, wie selten einem einzelnen Menschen zu danken ist. Er hatte sein Wort gehalten, welches er bei seiner Einführung als Oberbürgermeister am 6. Januar 1863 versprach: „Als berufener Meister der Bürger der Erste in Erfüllung der Bürgerpflichten und in Wahrung der Bürgerrechte sein zu wollen.“ Und das Ziel, welches er sich für die Erfüllung der Bürgerpflicht gesteckt hatte, war kein geringeres als die gesundheitliche und geistige Wohlfahrt der Bevölkerung. Mit Wehmuth, aber auch mit Stolz blickten in jenen Tagen des Juli die Bewohner Danzigs und Westpreussens nach dem von Kränzen und Blumen dicht bedeckten Grabhügel in Gelens, denn Leopold von Winter war ja ganz der Ihrige — von Geburt, im Leben und im Tode.

Digitized by Google

Aber mit den Bewohnern Danzigs trauern noch viele Männer im deutschen Vaterlande, die dem Verstorbenen im Leben näher getreten, viele, die durch langjährige Freundschaft mit ihm verbunden waren. Es trauern aber besonders alle diejenigen in Deutschland, welche an der mächtigen und erfolgreichen Bewegung zu Gunsten der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland theilgenommen und alle, welche der Entwickelung dieses wichtigen Zweiges der Wissenschaft und der Verwaltung gefolgt sind. Die Zeit flieht schnell, und leicht ist vergessen, dessen man sich noch lange erinnern sollte: — ein grosser Theil der jüngeren Männer, welche jetzt auf hygienischem Gebiete wissenschaftlich und praktisch thätig sind, weiss nicht, wie es vor 30 Jahren in unseren Gemeinwesen mit dem öffentlichen Gesundheitswesen bestellt war, weiss nicht, welche Schwierigkeiten sich von den verschiedensten Seiten her, von unten und von oben geltend machten, als es darauf ankam, den schlechten Gesundheitsverhältnissen in unseren Städten Abhülfe zu bringen. Dieser Kampf ist in Deutschland, besonders in Norddeutschland, vorwiegend von den Bürgermeistern Hand in Hand mit einzelnen Aerzten und Technikern geführt worden, und in diesem Kampfe war Leopold von Winter einer der Ersten und Vorzüglichsten. So möchten denn in dieser Zeitschrift, zu deren Herausgebern von Winter seit 1871 gehörte, und welche von Anfang an das Organ des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege war, einige Mittheilungen über den Lebensgang des Heimgegangenen und über sein Wirken besonders auf hygienischem Gebiete nicht ungern entgegengenommen werden, welche theils früheren Veröffentlichungen in Zeitschriften, theils der Tagespresse, besonders der Danziger Zeitung, entnommen sind, theils der Erinnerung aus dem Zusammenwirken und Zusammensein mit von Winter entstammen.

Leopold von Winter war am 30. Januar 1813 in Schwetz geboren; sein Vater war evangelischer Geistlicher, ein milder, menschenfreundlicher Mann, der noch jetzt wegen seiner Toleranz und Geradheit in gesegnetem Andenken steht. Die Gymnasialbildung erhielt von Winter in Bromberg; er studirte in Berlin die Rechte, war als Referendar und Verwaltungsbeamter in mehreren Orten Westpreussens beschäftigt. Mit 27 Jahren wurde er Landrath des Kreises Lebus bis zum Jahre 1859, in welchem Jahre er bei Beginn der sogenannten neuen Aera von dem damaligen Minister des Innern, Grafen Schwerin, als vortragender Rath in das Ministerium berufen wurde. 1860 war er commissarischer Polizei-Präsident von Berlin, wo er eine energische Thätigkeit entwickelte, die aber durch die beginnende Conflictszeit

Digitized by Google

bald beendet wurde. von Winter konnte seine politischen Anschauungen den Ansichten der Staatsregierung nicht zum Opfer bringen; er sollte dann als Regierungspräsident nach Sigmaringen gehen, als gerade die Bürgermeisterstelle in Danzig frei wurde. Danziger Freunde baten ihn, sich um diese Stelle zu bewerben; solches lehnte er ab, sagte aber zu, dem Rufe der Bürgerschaft Folge leisten zu wollen, wenn er gewählt würde. Am 23. September 1862 wurde er mit 47 Stimmen gegen 4 ungültige (weisse Zettel) gewählt und am 6. Januar 1863 in das Amt eingeführt. Der Stadtverordneten-Vorsteher versicherte, wie es in dem amtlichen Protokoll heisst, Herrn von Winter des achtungsvollen Vertrauens der ganzen Bürgerschaft und der Gemeindebeamten, und betonte, dass man von ihm eine kräftige und einheitliche Leitung der communalen Angelegenheiten erhoffe und dabei Hand in Hand mit ihm gehen wolle. Mit der Berufung von Winter's an die Spitze der städtischen Verwaltung Danzigs beginnt für diese Stadt eine neue Zeit, über welche in hygienischer Beziehung weiter unten berichtet wird, nachdem hier zunächst die biographischen Nachrichten vervollständigt sind.

Seit dem Inkrafttreten der Provinzialordnung 1874 war von Winter Mitglied des ost- und westpreussischen Provinziallandtages und seit der Abtrennung Westpreussens, für welche er sich stets in hervorragendem Maasse bemüht hatte, gehörte er dem westpreussischen Landtage an. Der erste westpreussische Landtag erwählte ihn einstimmig zum Vorsitzenden des Provinzialausschusses, welches Amt er erst 1890 wegen Krankheit niederlegte. Schon 1860 hatte die Stadt Danzig von Winter in den Landtag der Provinz gewählt, aber der Minister des Innern weigerte sich, dem Könige die Dispensation von der Bedingung des 10jährigen Grundbesitzes vorzuschlagen. Ebenso wurde seine Präsentation zum Herrenhause 1863 verworfen; dieselbe erfolgte erst 1866. Von 1871 bis 1878 gehörte von Winter dem deutschen Reichstage an, bei der Auflösung 1878 unterlag er dem conservativen Gegner.

Auf die wichtige und erfolgreiche Thätigkeit von Winter's für die Provinz Westpreussen kann hier nicht näher eingegangen werden, auch nicht auf seine hervorragende Mitwirkung bei der Schaffung der für die Provinz so wichtigen Schienenverbindungen — (Marienburg-Mlawka, Neufahrwasser, hinterpommersche Bahn) —, auch nicht auf seine Wirksamkeit zur Hebung von Kunst und Wissenschaft, für Alterthumskunde, für Denkmäler, für Erhaltung historischer Bauwerke in der Provinz; wir müssen uns hier auf die grossartigen Erfolge seiner hygienischen Thätigkeit beschränken.

Digitized by Google

Wie lagen nun die hygienischen Verhältnisse in Danzig, als von Winter sein Amt antrat? Der Archidiaconus und Stadtarchivar Bertling schreibt in Danzigs Geschichte[1]): „Neben den auf dem ganzen Lande lastenden schweren Folgen des Krieges, Güterentwerthung und geringen Preis des Getreides, hatte Danzig die über die Stadt selbst gekommene unglückliche Lage jetzt ganz und voll zu empfinden, die Verarmung und den Druck der gewaltigen Schuldenlast. Dazu bildeten sich höchst missliche Handelsverhältnisse heraus, und es floss die Erwerbsquelle sehr sparsam. So vermochte sich die Stadt nur langsam und sehr allmälig zu erholen. Die städtische Verwaltung sah sich gezwungen, die äusserste Sparsamkeit anzuwenden, um nur für die Schulden die Zinsen und die festgesetzte Tilgungsquote zu beschaffen. Unter diesem Drucke wurde selbst von den nothwendigsten Verbesserungen der bestehenden, oft recht mangelhaften Einrichtungen Abstand genommen. Die schwere Aufgabe der Beseitigung dieser Missstände und der Erweckung neuen communalen Lebens ist nun dem Manne zugefallen, welcher seit 1863 die Leitung der städtischen Verwaltung führt, dem Oberbürgermeister von Winter." Die Danziger Zeitung[2]) schrieb zum 25jährigen Jubiläum von Winter's über den Zustand Danzigs beim Amtsantritte Winter's: „Das öffentliche Leben und mit ihm die hiesige communale Wirksamkeit hatte lange stagnirt; schwere Heimsuchungen, die das Kriegsungewitter über diese Stadt gebracht, hatte noch Jahrzehnte hindurch an der Steuerkraft ihrer Bürger gezehrt, und so war schliesslich ein Zustand der Verwaltung entstanden, der eine Epoche der Verjüngung gebären musste. An die Stelle patriarchalischer Beschaulichkeit, in der unsere Communalverwaltung bisher gelebt, trat mehr und mehr die öffentliche Discussion, die befruchtend wie der Morgenthau auf das aufkeimende Reformleben wirkte, den Ruf nach Besserung in immer breitere Schichten der Bürgerschaft trug und der Stadtverordnetenversammlung bei den Wahlen 1860 und 1862 eine Anzahl neuer, energisch vorwärts dringender Elemente zuführte. Die überwiegende Mehrheit der Bürgerschaft forderte jetzt, dass eine kraftvolle Hand das Ruder ergreife, um den Zustand des Verlangens in den der Erfüllung überzuführen. Die Blicke der Reformpartei richteten sich auf einen Mann, dessen Name nicht auf der Candidatenliste stand, dessen organisatorische Begabung sich aber

[1]) Danzig in naturwissenschaftlicher und medicinischer Beziehung. Gewidmet den Mitgliedern und Theilnehmern der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Danzig 1880.

[2]) Danziger Zeitung 1888, Nr. 16 854.

Digitized by Google

auf anderem schwierigerem Boden gezeigt hatte und dort durch eine inzwischen veränderte Strömung gehemmt worden war. Dieser Mann war von Winter."

Ueber die gesundheitlichen Verhältnisse Danzigs berichtet Dr. Liévin[1]): Der Boden, auf welchem Danzig steht, ist als ein für die Gesundheit der Bewohner nicht zuträglicher zu bezeichnen, derselbe ist im Laufe der Zeiten durch das Einsickern flüssiger Unreinlichkeiten in hohem Grade verunreinigt. Bei der fast horizontalen Lage der Stadt ist ein Ablaufen der flüssigen Stoffe nur in sehr beschränktem Maasse möglich; Abfälle von Fischen wurden sorglos dem Boden übergeben; man bedeckte sie mit Sägespänen und etwas Erde; Dunggruben wurden unentleert verschüttet; zahlreiche Leichen wurden in den Kirchengewölben aufbewahrt, Kirchhöfe inmitten der Bevölkerung angelegt und bis in die neueste Zeit benutzt. Die menschlichen Abfallstoffe wurden in Gruben aufgespeichert, die unter den Wohnhäusern oder in den Höfen lagen und einfach mit Holzwänden ausgekleidet waren; der flüssige Inhalt dieser Gruben sollte zwar abgefahren werden, wurde aber häufig in die Gossen entleert und zwar mit Vorliebe an den Pumpen oder in die nächsten Wasserläufe. Gefässe mit menschlichen Dejectionen wurden tagelang in den Häusern, in Kellern, auf Böden, selbst in Küchen und bewohnten Zimmern aufbewahrt, bis sie in der Woche zwei- bis dreimal nächtlich fortgefahren werden sollten. Die Wasserversorgung war in einem traurigen Zustande: Bis zum Jahre 1869 wurde alles Gebrauchswasser aus dem Radaunecanal entnommen, welcher dasselbe durch ein altes verdorbenes System hölzerner Röhren in die Stadt führte. Der Radaunecanal aber hatte vor der Stadt die Abwässer der Ackerfelder, sowie die Haus- und Abwässer aus zahlreichen Ortschaften aufgenommen. Es wurde allerdings auch gutes Wasser aus benachbarten Quellen in die Stadt gefahren und eimerweise verkauft, was natürlich nur der wohlhabenden Bevölkerung zu gute kam. Was Wunder, dass der Unterleibstyphus die Charakterkrankheit der Bevölkerung war, dass die Choleraepidemieen hier die grösste Ausdehnung gewannen und die geringe Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegen krankmachende Einflüsse in der hohen Sterblichkeitsziffer ihren Ausdruck fand; dieselbe betrug 1855 bis 1862 im Durchschnitt 38·9 pro Mille, und es gab einen Stadttheil, wo diese Zahl sogar auf 41·85 stieg. Die Wohnungsverhältnisse waren meist traurig; enge, überfüllte Wohn-

[1]) Liévin, Dr.: Ueber die Sterblichkeit in Danzig 1863 bis 1879, Festschrift für die Naturforscherversammlung 1880 und Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege III, S. 329.

Digitized by Google

räume, ohne Lufterneuerung. Ueber den Zustand der Schulgebäude wird berichtet, dass bei von Winter's Amtsantritt fast kein einziges gutes Schulgebäude vorhanden war. In der Sitzung vom 6. Januar 1863, in welcher von Winter eingeführt wurde, berichtete der Stadtverordnete Dr. Liévin, dass er bei der Untersuchung eines Schulgebäudes nur ein trockenes Zimmer gefunden, dass dieses zur Aufbewahrung des Ofenholzes benutzt würde, weil nach Aussage der Frau Lehrer das Holz in den übrigen Schulräumen so feucht würde, dass es nicht brennen wolle.

von Winter erkannte sofort, dass in erster Reihe zwei grosse sanitäre Werke den ungesunden Zuständen allein abhelfen könnten: die Beschaffung guten und reichlichen Trink- und Brauchwassers und eine rationelle Entwässerung mit Fortschaffung aller Schmutzstoffe aus der Stadt. Diese beiden Fundamentalforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege mussten erfüllt werden, und trotz der grössten auch finanziellen Schwierigkeiten wurden sie durch von Winter erfüllt. Nachdem die Projecte, das Wasser aus der Radaune oder Weichsel zu entnehmen, fallen gelassen waren, theils wegen der grossen Kostspieligkeit, theils wegen der Unmöglichkeit einer genügenden Reinigung, wurde auf Vorschlag des Alexander Aird sen. der Baurath Henoch aus Altenburg berufen, um die Frage einer Quellenwasserleitung zu prüfen. Es fand sich ein vorzügliches Quellengebiet bei Prangenau, drei Meilen von Danzig entfernt, 350 Fuss über dem mittleren Wasserstande der Ostsee. Es kostete nun aber viele Kämpfe, bis dieses Project der Wasserleitung sich der Zustimmung der Bürgerschaft erfreute. Es zeugt von dem praktischen Sinne von Winter's, wie er trotz aller Einwände aus der Bevölkerung gegen die Qualität des Quellwassers der Bürgerschaft den Beweis für die Tauglichkeit desselben lieferte; in humorvoller Weise theilte er auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege[1]) Folgendes mit: „Was die Beurtheilung der Qualität des Wassers anbetrifft, so wurde dasselbe zwar von den Chemikern für ausgezeichnetes Gebrauchs- und Trinkwasser erklärt, es wurde nachgewiesen, dass seine Temperatur zwischen 7 bis 8° R. schwankte, dass seine Qualität unwandelbar dieselbe, dass es von vorzüglicher Klarheit und Reinheit sei; — aber was machen solche Analysen dem grossen Publicum gegenüber für einen Eindruck! Trotz ihrer erklärte der Brauer, er könne damit nicht brauen, und die Hausfrau, sie könne damit nicht waschen und Erbsen nicht weich

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1875, VII, S. 139.

Digitized by Google

kochen. In der That ist mit einer chemischen Analyse einem Bürgermeister, der die Leute überzeugen will, wenig geholfen; er muss sich wirksamere Hülfsmittel verschaffen. Wir schickten daher unsere Feuerwehr mit einigen Wasserwagen hinaus und liessen einen ganzen Wasserzug von Quellwasser nach der Stadt holen. Und dann ersuchten wir die Frau Hotelbesitzer Walther, die allseitig als eine tüchtige Hauswirthin und Kochverständige anerkannt ist, mit dem Wasser Erbsen, Linsen und Bohnen zu kochen, und zu waschen, und alle sonstigen Verrichtungen damit vorzunehmen, die in einer Haushaltung vorkommen. Ausserdem wurde die Entnahme des Wassers einem Jeden freigestellt, der seinerseits Versuche anstellen wollte. Frau Walther gab dann das günstige Resultat ihrer Versuche zu Protokoll, das wurde gedruckt und publicirt, und nun war alle Welt davon überzeugt, dass die chemische Analyse richtig sei!" Am 29. September 1868 beschloss die Stadtverordnetenversammlung die Anlage der Wasserleitung; am 12. November 1869 wurde dieselbe dem Betriebe übergeben.

Und mit welcher Umsicht und mit welchem Eifer wurde sodann die Frage der Entwässerung gefördert? 1860 hatte schon der Stadtbaurath Licht, den von Winter immerfort als seinen treuesten Mitarbeiter hervorhebt, eine Druckschrift über die Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse in Danzig herausgegeben, in welcher die Ziele einer richtigen Canalisation angegeben waren. Kaum nun war der Antrag der Anlage der Wasserleitung angenommen, so trat man in die Berathung des von Wiebe[1]) ausgearbeiteten Projectes der Schwemmcanalisation. Es galt auch bei dieser Frage, nicht nur die Vertreter der Stadt, sondern die ganze Bürgerschaft über die so grossartige Anlage zu unterrichten. „Das Wichtigste schien uns Allen", so berichtet von Winter in der soeben genannten Versammlung des Deutschen Vereins[2]), „die öffentliche Meinung der gesammten Bürgerschaft für dieses grosse und kostspielige Unternehmen zu gewinnen, und dies ist uns dadurch, dass wir erst in Commissionen mit beschränkter Oeffentlichkeit verhandelten, dann in Commissionen mit unbeschränkter Oeffentlichkeit, denen Jedermann beiwohnen konnte, und endlich durch gemeinsame commissarische Verhandlungen des Magistrats und der Stadtverordneten, welche vor dem gesammten Publicum ihre Be-

[1]) Das Spülsystem zur Reinigung der Stadt Danzig von G. Wiebe. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege I, S. 200. Gutachten über die Canalisation von Danzig und das Wiebe'sche Project von Latham. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege I, S. 168.

[2]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1878, VII, S. 78.

Digitized by Google

rathung pflogen, endlich dadurch, dass uns die Presse wacker unterstützte, in so hohem Grade gelungen, dass in der Sitzung, in welcher die Stadtverordneten Beschluss fassten, nicht nur der Sitzungssaal und Flur gedrängt voll Menschen standen, sondern diese auch noch weithin den Langenmarkt anfüllten und dass, als verkündet wurde, dass mit $^2/_3$ Majorität die Canalisation beschlossen worden sei, sich ein donnerndes Hurrah durch die Strassen wälzte, als wenn den Leuten ein grosses Geschenk gemacht worden sei.“ Und das war in der That ein grosses Geschenk, denn Tausende von Menschenleben sind seit Ausführung der Canalisation dem Kranksein und frühem Tode entrissen.

Der Beschluss der Canalisation war am 23. März 1869 gefasst. In der Zeit von August 1869 bis December 1871 wurde das Wiebe'sche Project durch A. Aird in Berlin ausgeführt. Auf der ersten constituirenden Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Frankfurt 1873 überraschte von Winter die Theilnehmer mit einer Ausstellung von vorzüglichen Gemüsen und Producten der Danziger Rieselfelder. Die Art und Weise, wie von Winter bei den Vorbereitungen zur Ausführung der Canalisation vorgegangen, zeigte bald ihre günstige Wirkung. Die Anträge der Hausbesitzer, um die Wohlthaten der Wasserleitung und der Closeteinrichtungen für ihre Grundstücke zu erlangen, liefen so zahlreich ein, dass die technischen Kräfte bei Weitem nicht ausreichten. Die Vortheile und die Annehmlichkeiten waren so hervorragend, dass kaum noch eine opponirende Stimme vernommen wurde; die früher eifrigsten Gegner wurden jetzt vielfach die wärmsten Lobredner [1]). Der Anschluss an die Canäle war durch Ortsstatut obligatorisch, aber zu Zwangsmaassregeln kam es kaum. Es zeigte sich, dass von Winter Recht hatte, wenn er behauptete: „Man muss den Leuten die Reinlichkeit nicht zu einer grösseren Mühe und Last, sondern dieselbe ihnen bequemer, leichter machen, als die gewohnte Unsauberkeit [2]).“ Welch heilsamen Einfluss diese grossen sanitären Werke auf die früher höchst traurigen Wohnungszustände ausübten, ist leicht zu ermessen, und so werden sich die Theilnehmer an der Danziger Versammlung noch der Besichtigung der kleinen Wohnhäuser erinnern, in denen nunmehr die grösste Reinlichkeit in Haus und Hof Einkehr gehalten hatte. Ebenso waren durch die Arbeiten der Wasserleitung und der Canalisation vielfache Strassenverbesserungen nothwendig geworden, die

[1]) Semon: Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IV, 1872, S. 505.

[2]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IV, S. 416.

Digitized by Google

auch in hohem Grade gesundheitsfördernd wirkten; diese Arbeiten waren um so schwieriger, da es sich einmal um enge Strassen handelte, sodann aber es in vielen Strassen darauf ankam, den altehrwürdigen Charakter der Gebäude und ihrer Vorbauten möglichst zu erhalten.

Am deutlichsten findet die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Danziger Bevölkerung ihren Ausdruck in der Sterblichkeitsziffer. In dem Zeitraume von 1863 bis 1869 betrug die durchschnittliche Sterblichkeitsziffer 36·59 pro Mille, blieb 1870 und 1871, in welchem Jahre die Canalisation noch nicht vollendet war und eine Pockenepidemie herrschte, 36·25, fiel aber dann für die Jahre 1872 bis 1879 auf 28·59, so dass sich die durchschnittliche Sterblichkeit seit Einführung der Canalisation um 21 Proc. gemindert hatte. Die Typhusmorbidität und -mortalität sank deutlich, Choleraepidemieen fanden keine Ausbreitung mehr, und diese Verbesserung des Gesundheitszustandes Danzigs hat bis jetzt hin immer noch Fortschritte gemacht; in den Jahren 1887 bis 1892 betrug die Sterblichkeitsziffer 27·83, 27·43, 27·39, 26·43, 25·31, 22·85 [1]).

Unter den grossen Aufwendungen für diese beiden wichtigsten sanitären Einrichtungen blieben aber die anderen Zweige der öffentlichen Wohlfahrtseinrichtungen nicht zurück. Vortreffliche Schulgebäude entstanden in allen Stadttheilen, eine Zierde der Stadt, ein Stolz für die Bürger; für Schulbauten wurden in 25 Jahren 2 Millionen Mark verausgabt; die Zahl der in den Schulen untergebrachten Schulkinder war von 1863 bis 1888 von 5800 auf 12000 gestiegen. Das ganze Schulwesen unterzog von Winter einer Reorganisation, das höhere Schulwesen wurde bedeutend gehoben. Armen- und Krankenpflege erfuhr wesentliche Aenderungen. Zu den hervorragenden Schöpfungen von Winter's auf hygienischem Gebiete ist noch die Erbauung des neuen Lazareths in der Vorstadt Sandgrube anzuführen, ein in jeder Beziehung mustergültiges Krankenhaus, nach den Erfahrungen und Anschauungen der Neuzeit in monumentalem Style erbaut, bestimmt für die chirurgischen Kranken (Pavillon zu 200 Betten) mit Wohnung für den Chefarzt und Verwaltungsgebäude; ausserdem eine Station für Frauen mit Entbindungsräumen, und eine Station für ansteckende Krankheiten [2]).

Und bei allen diesen Aufwendungen kam Kunst und Wissenschaft nicht zu kurz. Das verfallende althistorische Rathhaus wurde wieder hergestellt, ebenso wurden wichtige Baudenkmäler, besonders das

[1]) Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1888 bis 1893.

[2]) Nach brieflichen Mittheilungen des Herrn Baurath Licht.

Digitized by Google

Franziskanerkloster, in dessen eben fertig gestellten Räumen 1874 die Versammlung des Deutschen Vereins für Gesundheitspflege stattfand. in prächtiger Weise restaurirt. Die grossartige öffentliche Bauthätigkeit gab nun auch für die Bürgerschaft den Anstoss zu prächtigen Privatbauten, so dass der Ausspruch Kaiser Wilhelm's I., als er als deutscher Kaiser zum ersten Male nach Danzig kam, „Danzig ist doch die schönste Stadt meiner Monarchie", seine volle Berechtigung hatte.

An der Spitze dieses Gemeinwesens, welches er vom Verfall bis zur schönsten Blüthe emporgebracht, stand von Winter 28 Jahre; zweimal wurde er einstimmig wiedergewählt, das letzte Mal auf Lebenszeit. Im Jahre 1888 fand unter allseitiger Theilnahme der Bürgerschaft und der provinziellen und staatlichen Behörden das 25jährige Jubiläum des Oberbürgermeisters statt. Die Danziger Zeitung[1]) leitete dieses Fest mit den Worten ein: „Seit Wochen geht durch unsere Bürgerschaft eine in sorgsam gehüteter Stille sich vollziehende freudige Bewegung. Sie gilt dem Festtage, der, wenngleich er an den Namen und die Thaten des ersten Bürgers dieser Stadt anknüpft, doch ein solcher für die Tausende ist, welche Erkenntniss und Würdigung für ein in seiner Gesammtgrösse fast beispiellos dastehendes communales Riesenwerk haben, welches sich in dem für solche Aufgabe engen Zeitrahmen von zweieinhalb Decennien zusammengedrängt hat, mit den verhältnissmässig bescheidenen Mitteln einer entlegenen und wenig wohlhabenden Provinzialstadt durchgeführt ist. Es giebt wohl keinen Danziger, kaum einen mit der neueren Zeitgeschichte vertrauten Westpreussen, der heute mit Shakespeare erst fragen müsste: „Was hat der Tag verdient, und was gethan, dass er mit goldnen Lettern im Kalender als eines der hohen Feste sollte stehen?" und die Antwort auf diese Frage lautet: „Grosses hat der Tag gethan, segensreiche Frucht für Gegenwart und Zukunft hat er gezeitigt, darum wird er mit goldenen Lettern verzeichnet stehen nicht nur in der Geschichte unserer Stadt, sondern auch auf jener grossen Ehrentafel, auf welcher bürgerlicher Gemeinsinn, dessen ganze schöpferische Lebenskraft in der Autonomie wurzelt, sein ruhmreiches Vollbringen unverlöschlich eingräbt."

Aber nach diesem Jubel- und Ehrenfeste hatte die Stadt leider nicht lange mehr das Glück, sich der Führung und Leitung von Winter's erfreuen zu können. Körperliche Leiden nahmen bei dem verehrten Manne so überhand, dass die vollständigste Enthaltung an jeglicher Arbeit und die absolute Ruhe dem Kranken anempfohlen

[1]) Danziger Zeitung 1888, Nr. 16 854.

Digitized by Google

wurde [1]). Am 10. Juli 1890 genehmigten die städtischen Collegien das Abschiedsgesuch nicht nur mit der Belassung des bisherigen Gehalts als Pension, sondern unter Verleihung des Ehrenbürgerrechts der Stadt Danzig.

Selten war es wohl einem Bürgermeister gegönnt, auf ein so arbeitsreiches, aber auch so erfolgreiches Wirken zurückblicken zu können, auf Erfolge, für welche von Winter nicht nur der geistige Urheber, sondern auch derjenige war, der unter energischer und sicherer Leitung die Aufgaben ihrem Ziele und ihrer Vollendung entgegenführen durfte. Dabei liess er vor Allem seinen Mitarbeitern vollste Anerkennung und vollsten Dank zu Theil werden, unter denen er des Oefteren den Baurath Licht [2]) und den verstorbenen Bürgermeister Dr. Lintz hervorhebt. Und in wie bescheidener Weise beantwortet er die Glückwünsche bei seinem 25jährigen Jubiläum:

---

[1]) Schon Februar 1886 theilte von Winter bei Gelegenheit einer anderweitigen Correspondenz mir mit, dass er ein echter Diabetiker sei; er machte sich sehr trübe Gedanken. „Die Dauer meines Lebens ist voraussichtlich kurz bemessen; darüber will ich nicht klagen, ich fürchte nur die Umnachtung und Verblödung, die diese periodische Krankheit so oft herbeiführt."

[2]) Rührend ist das Abschiedsschreiben von Winter's am 16. Juli 1890:

Sehr geehrter Herr Bürgermeister und Stadtrath, meine theuren Collegen und lieben Freunde! Der Entschluss, mich von Ihnen zu trennen, ist mir überaus schwer geworden. Denn was konnte es Erfreulicheres und Schöneres für mich geben, als die Aussicht und die Hoffnung, mit einem so gediegenen, durch tüchtige, frische und liebenswürdige Männer ergänzten Collegio an der Durchführung neuer grosser Aufgaben, die nun, nachdem die durch meinen Eintritt in den städtischen Dienst inaugurirte Verwaltungsperiode zu einem gewissen Abschluss gelangt ist, an die städtische Verwaltung herantrat, mitarbeiten zu können! Aber die Kräfte versagten. Seit meiner Rückkehr aus Aegypten ist es von Tag zu Tag immer mehr bergab gegangen mit mir, immer bedrohlicher treten die Symptome auf, die auf die rastlose und so erfolgreiche Arbeit der schleichenden Krankheit hinweisen, die mich ergriffen hat. Der Arzt hat mir, leider mit gutem Grunde, absolute Ruhe vorgeschrieben, und selbst langsames Fahren und Gehen und das Sprechen untersagt. So musste sich mir wohl die Ueberzeugung aufdrängen, dass ich ausser Stande sei, die Leitung der Geschäfte jemals wieder zu übernehmen, und dass es meine ernste Pflicht erheische, einem kräftigeren Nachfolger Platz zu machen. Ihnen, meine geehrten Herren, danke ich von ganzem Herzen für alle Nachsicht, die Sie für meine Schwächen gehabt, für alles Vertrauen und allen Fleiss, mit denen Sie mich unterstützt, und für alle Freundschaft, welche Sie mir erwiesen haben; vor Allem aber dafür, dass Sie mir einen so ehrenvollen und würdigen Abschluss meiner Wirksamkeit bereitet haben. Die Bürgerkrone, welche Sie so gütig sind, mir darzubringen, ist mir die erhebendste und am meisten wohlthuende Anerkennung meiner unter Gottes Segen und Ihrer Beihülfe für unsere ehrwürdige Stadt geleisteten Arbeit. An dieser Arbeit aber hat am längsten unser genialer Baurath, mein alter treuer Freund Licht theilgenommen, und daher bitte ich Sie um die Erlaubniss, in diesem Schreiben ihm noch besonders meinen herzlichsten und innigsten Dank für seine so unverdrossene und wirkungsvolle Mitarbeit aussprechen zu dürfen. Gott segne die Stadt und Sie meine Herren, alle! In innigster Anhänglichkeit und treuer Ergebenheit Ihr alter Oberbürgermeister von Winter.

Digitized by Google

„Was Danzigs Bürgerschaft heute feiert, ist ihr Werk; nur ihr habe ich es zu danken, dass Segen auf meiner Arbeit geruht.“ von Winter besass eine für den Verwaltungsbeamten unerlässliche Eigenschaft in ganz hervorragendem Maasse, dass er mit aller Energie und bei dem festesten Willen das von ihm als richtig erkannte Ziel zu erreichen, die ihm entgegentretenden Widersprüche aufzuklären, zu würdigen verstand. Mit Recht wendet die Danziger Zeitung [1]) auf ihn das Wort Rückert's an:

Leicht ist's, Widersprüche finden,
Aber Eins ist nicht so leicht:
So die Glieder zu verbinden,
Dass die Widersprüche schwinden
Und sich aus das Ganze gleicht.

Bei der Erfüllung dieses Dichterspruchs war von Winter ein begeisterter Anhänger der Selbstverwaltung der Gemeinden. Die Wahrung des Ansehens und der Selbstständigkeit des städtischen Gemeinwesens war für ihn ein Grundsatz, den er nie verleugnete, und dieses hat er besonders für das hygienische Gebiet der Communalverwaltung zum Oefteren ausgesprochen und vertheidigt, so in der Reichstagssitzung am 29. November 1871 [2]), als über die Petition, betreffend die Verwaltungsorganisation der öffentlichen Gesundheitspflege im norddeutschen Bunde berathen wurde: „Nach unseren deutschen Anschauungen und Organisationen ist die Erhaltung des Lebens und der Gesundheit der Bewohner eines Ortes ganz vorzugsweise die Aufgabe der städtischen bezw. der Communalbehörden. Sie sind aller Orten auch die einzigen, die das Verständniss für die hochwichtige Sache in sich aufgenommen haben. Wer ist es denn anders im Deutschen Reiche, der sich die Aufgabe gestellt hat, die Gefahren zu mindern, die dem Leben und der Gesundheit in dichtbevölkerten Orten drohen, als die Städte? — was jetzt in Preussen, in Deutschland geschieht, geschieht aus der Initiative der Städte heraus.“ Sodann in der ersten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Frankfurt a. M. 1873 [3]), in welcher er die Resolution vertheidigte: „Die Sorge für die öffentliche Gesundheit liegt in erster Linie den Gemeinden ob; in der öffentlichen Gesundheitspflege sind wesentliche Fortschritte nur auf dem Wege der Selbstverwaltung zu erwarten.“

---

[1]) Danziger Zeitung 1888, Nr. 16 854.

[2]) Varrentrapp, Georg: Werden wir ein deutsches Centralgesundheitsamt erhalten? Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege 1872, IV, S. 134.

[3]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1873, V, S. 617.

Digitized by Google

von Winter gehört mit zu den Unterzeichnern des Aufrufes, durch welchen der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege gegründet wurde. In dieser Versammlung sprach er schon den Wunsch aus, dass der Verein im darauf folgenden Jahre seine Versammlung in Danzig abhalten möchte, und der erste geschäftsführende Ausschuss, in welchen von Winter in Frankfurt gewählt wurde, erfüllte diese Einladung. Trotz der excentrischen Lage Danzigs war die Versammlung in Danzig, 12. bis 15. September 1874, eine aus allen Theilen Deutschlands zahlreich besuchte, und jeder der damaligen Theilnehmer, — von denen aus dem Kreise der hervorragendsten allerdings schon sehr viele aus dem Leben geschieden — Sander, Varrentrapp, Wiebe, Erhardt, Zenetti, Lorent, Roth, Börner, Schwabe u. A. — wird sich dieser Versammlung stets gern erinnern. Von der Bürgerschaft Danzigs wurde eine derartige Gastfreundschaft geübt, dass das Absteigen in einem Hotel übel vermerkt wurde; an der Spitze dieser Gastfreundschaft stand der Oberbürgermeister, der mit seiner Gemahlin in Liebenswürdigkeit und Zuvorkommenheit wetteiferte.

von Winter gehörte nicht nur zu den Gründern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, sondern in dem ersten Jahrzehnt des Vereins zu seinen bedeutendsten Förderern; bis zum Jahre 1883 nahm er an allen Jahresversammlungen theil (nur 1880 konnte er wegen der Naturforscherversammlung in Danzig nicht erscheinen). Im geschäftsführenden Ausschusse des Vereins war er in den Jahren 1873/74, 1874/75, 1877/78, 1878/79 thätig. In allen Versammlungen nahm er an den Berathungen den lebhaftesten Antheil, belehrend durch den Reichthum seines Wissens, überzeugend durch die Macht seiner Rede, aufklärend und versöhnend bei dem Zustandekommen der Beschlüsse. Seit 1884 haben wir ihn stets schmerzlich in den Versammlungen vermisst, wussten aber, dass er dem Vereine und seinen vielen Freunden in demselben die herzlichste Sympathie bewahrte. So trauern diese Freunde jetzt aufrichtig um den Mann, dem die deutsche Hygiene so viel zu danken hat, und jeder von uns, der das Glück gehabt hat, dem Hingeschiedenen im Leben näher zu treten, möchte sich jetzt, wo der blumenbedeckte Grabhügel in Gelens ihn für immer deckt, das Bild des Verstorbenen noch einmal vor die Seele führen.

von Winter war eine offene, gerade, energische, charakterfeste Natur, pflichttreu gegen sich selbst, dankbar gegen Alle, die ihn bei seinem Wirken unterstützten; in der Form und in Worten oft scharf, aber im Herzen wohlwollend. Zeigte er im öffentlichen Leben eine ernste, oft

Digitized by Google

strenge Energie, so trat im engeren und engsten Familien- und Freundeskreise die Milde, ja Weichheit seines Gemüthes hervor; Familiensinn und Freundschaft hielt er hoch und unabänderlich fest. Der Mann, der stets ernste Pläne erwog und grosse Aufgaben behandelte, konnte sich im engeren Kreise einer herzlich frohen, ja kindlichen Heiterkeit hingeben; mit Liebhaberei erzählte er von kleinen Erlebnissen, von Beobachtungen in der Natur, über Eigenschaften von Thieren, Anekdoten, Witze, und der Zuhörer konnte sich schon über die Herzensfreude des Erzählers ergötzen. Menschenfreundlich, menschenliebend, in der Stille wohlthätig, besass er eine gottvertrauende Ergebenheit, die ihn mit so manchen harten Schicksalsschlägen, besonders in dem Familienleben, mit so manchen Enttäuschungen im Leben versöhnte. An allem menschlich Schönen und Hohen hatte er Freude und fand in der Beförderung der Bestrebungen auf diesen Gebieten seine Befriedigung. Den höchsten Genuss aber gewährte dieser edlen Natur das Bewusstsein, die Wohlfahrt seiner Mitmenschen und Mitbürger erstrebt und erreicht zu haben. Ein Patriot vom Scheitel bis zur Zehe, voll glühender Vaterlandsliebe, seiner Heimath in ganz besonderer Liebe zugethan [1]).

In der aus Anlass des Todes Leopold von Winter's stattfindenden Sitzung der städtischen Collegien Danzigs sagte Bürgermeister Hagemann: „Ein Vorbild edlen aufopferungsfähigen Bürgersinns, ein leuchtendes Vorbild weit ausschauenden, zielbewussten Schaffens, ein warmer Vertreter wahrer Humanität, ein begeisterter Arbeiter für das Wohl und Gedeihen unseres altehrwürdigen Gemeinwesens — so wird sein Bild in unseren Herzen fortleben!“ Auch die Worte mögen hier noch Erwähnung finden, welche der Oberpräsident von Ernsthausen am 25jährigen Jubelfeste über von Winter sprach: „Was er für die Stadt that, that er zugleich für die Gesammtheit, für das Vaterland, für die Culturaufgaben der Menschheit. Kein Gebiet menschlichen Lebens und Wirkens blieb seiner Wirksamkeit verschlossen. Und trotz der Grösse seiner Aufgaben blieb seinem Blicke auch das Einzelne nicht verborgen, und gern hat er jederzeit und überall geholfen, das Elend, wo es aufkeimte, zu lindern.“

---

[1]) Im Jahre 1874 verhandelte ich im Auftrage der Stadtverordneten von Köln mit von Winter über seine etwaige Wahl zum Oberbürgermeister von Köln; er lehnte dankend ab; wenn dieser Ruf auch sehr verlockend sei, schrieb er, so könnte er ihm aber nicht folgen, da er zu sehr mit seiner Heimath verbunden sei und für Danzig und für Westpreussen noch grosse Aufgaben zu erfüllen habe; auch wisse er nicht, ob seine Eigenart den Rheinländern, insbesondere den Kölnern gefallen möchte.

Digitized by Google

An jenem Festtage des 25jährigen Jubiläums sprach von Winter als Erwiderung auf die vielen Ehrenbezeugungen, auf die in überwältigender Menge ihm dargebrachten Zeichen der Liebe und Dankbarkeit den Wunsch aus, dass die Stadt Danzig ihm bei seinem Lebensabschlusse das Zeugniss ausstellen möchte, „er habe die Stadt geliebt". Diese wenigen Worte „Er hat die Stadt geliebt" möchten auf seinem Grabsteine oder an seinem im Museum befindlichen Bilde Platz finden.

In seiner engeren Heimath wird die Erinnerung an von Winter fortleben; ein Geschlecht wird dem folgenden von ihm und seinen Werken erzählen, auch wenn kein Denkmal in Erz oder Stein das Andenken an diesen seltenen Mann erhalten würde. Aber auch über die Grenzen der Heimath und Heimathprovinz hinaus wird man noch in ferner Zeit mit Anerkennung und Verehrung seinen Namen nennen und in der Geschichte der deutschen Gesundheitspflege wird Leopold von Winter einen dauernden Platz finden. Wer einmal die Geschichte der Entwickelung der deutschen Hygiene in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts schreiben wird, muss den Namen von Winter nennen als einen mächtigen Vorkämpfer für die gesundheitliche Wohlfahrt des deutschen Volkes, als ein Vorbild für alle Zeiten, und in die grosse Ehrentafel der heimgegangenen deutschen Hygieniker graben wir neben die Namen Varrentrapp, Sander, Erhardt u. A. mit goldenen Buchstaben den Namen Leopold von Winter.

Möchte sich bald ein Biograph finden, der dem deutschen Volke ein Lebensbild von Winter's in ganzer Vollständigkeit überlieferte; die Freunde und Mitarbeiter auf dem Gebiete der deutschen Gesundheitspflege mögen einstweilen diese Zeilen wohlwollend aufnehmen.

Köln, August 1893.

Dr. Eduard Lent.

Digitized by Google

Digitized by Google

An

Max von Pettenkofer

zum

30. Juni 1893.

Am heutigen Tage blicken Sie, hochverehrter Herr auf ein halbes Jahrhundert rastloser und erfolgreicher Thätigkeit im Dienste der Wissenschaft und der allgemeinen Wohlfahrt zurück.

Sie haben die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland wissenschaftlich begründet und diese bei uns Jahrzehnte hindurch vielfach verkannte, ja oft geschmähte, Dienerin der Volkswohlfahrt weit über des Vaterlandes Grenzen hinaus zur Anerkennung und Geltung gebracht. Ihr Name wird mit den Bestrebungen des öffentlichen Gesundheitswesens für alle Zeiten verbunden sein.

Tiefes Wissen und umfangreiche Leistungen, Charakterfestigkeit, edler Sinn und unerschütterliche Treue gegen Sich und die Mitmenschen zieren gleichmässig den Gelehrten wie den Mann, ein leuchtendes Vorbild für die Zeitgenossen und kommende Geschlechter.

Der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ haben Sie seit dem Jahre 1871 nicht nur durch Ihren Namen, sondern auch durch eine Reihe wissen-

Digitized by Google

schaftlicher Arbeiten die wirksamste Unterstützung angedeihen lassen. Dem Altmeister der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland rufen die Unterzeichneten ein herzliches Glück auf! zu und gestatten sich, eine Reihe von Arbeiten aus dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens zu Ihrem heutigen Jubeltage zu überreichen.

Möge es Ihnen, hochverehrter Herr, vergönnt sein, in voller Frische noch lange Jahre für die öffentliche Gesundheitspflege zu wirken.

Herausgeber und Schriftleiter

der

„Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege".

Digitized by Google

Die **„Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“** erscheint zu Beginn des Quartal-Monats in Heften von 10 bis 14 Bogen Text, denen Illustrationen eingedruckt oder beigegeben werden. Dann und wann wird das Schlussheft bei Materialanhäufung in zwei Hälften, die einander rasch folgen, ausgegeben.

Ausserdem erscheint jährlich ein Supplementheft, das den „Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene“ bringt.

Die Abnahmeverpflichtung erstreckt sich je auf einen Band.

Von ihren Beiträgen erhalten die Herren Mitarbeiter je **fünfzig Sonderabdrücke** gratis, die sofort nach Beendigung des Drucks der betreffenden Abhandlung seitens der Verlagshandlung geliefert werden.

Es wird gebeten:

Beiträge für die „Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ an einen der beiden Herren Herausgeber:

Sanitätsrath Dr. **A. Spiess**, Frankfurt a. M., neue Mainzerstrasse 24,

Geheime-Medicinalrath Dr. **M. Pistor**, vortragender Rath im Königl. Preuss. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Berlin W., Lutherstrasse 4 II.

franco einzusenden. Wird eine Illustrirung durch Figuren erforderlich, so sind die betreffenden Vorlagen auf besonderen Blättern dem Manuscript beizufügen.

Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Verbreitungsart der Cholera in Indien.

Ergebnisse der neuesten ätiologischen Untersuchungen in Indien von

Dr. med. Max von Pettenkofer,

o. ö. Professor der Hygiene.

Nebst einem Atlas von 16 Tafeln. gr. 8. geh. Preis 7 ℳ 50 ₰

Das hygienische Institut

der Königl. Bayerischen Ludwigs-Maximilians-Universität München.

Von **Dr. med. Max von Pettenkofer,**

o. ö. Professor der Hygiene.

gr. 8. geh. Preis 3 ℳ

Briefe eines Arztes an eine junge Mutter.

Von **Dr. Wilhelm Plath.**

Sechste verbesserte Auflage herausgegeben von

Dr. med. **Aug. Rossmann.**

8. Gebunden mit Goldschnitt. Preis 3 ℳ 75 ₰

Schema zur forensischen Obduction.

Mit eingedruckten Holzstichen.

8. geh. Preis 80 ₰

Digitized by Google

Im unterzeichneten Verlage erschien soeben:

Hygienische Untersuchungen.

Inhalt: **Biographische Einleitung. Die epidemische Genickstarre** von Leichtenstern-Köln. **Socialer Seuchenboden** von Finkelnburg-Bonn. **Bakteriengehalt des Rheinwassers oberhalb und unterhalb der Stadt Köln** von Stutzer-Bonn und Knublauch-Köln. **Bedeutung der Rheinvegetation für die Selbstreinigung des Rheines** von Schenck-Bonn u. A. m.

Max von Pettenkofer

zum 50jährigen Doctorjubiläum am 30. Juni 1893

gewidmet vom Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege und dem Centralblatte für allgemeine Gesundheitspflege.

Mit einem Bildnisse Pettenkofers in Photogravure nach dem Leben.

180 S. gr. 8 mit 14 Abbildungen im Text, 1 Tabelle und 1 lithogr. Tafel. **Preis M. 5. —.**

Bildniss Max von Pettenkofer's.

Nach dem Leben aufgenommen von Fr. Müller, Photogravure von J. B. Obernetter auf Kupferdruckpapier.

Format 44 × 30 cm. **Preis M. 1. —.**

Emil Strauss Verlagsbuchhandlung in Bonn.

Verlag von **August Hirschwald** in Berlin.

Soeben erschien die 5. und 6. Lieferung:

Mikrophotographischer Atlas der Bakterienkunde

von

Dr. C. Fränkel, Prof. der Hygiene in Marburg. und **Dr. R. Pfeiffer,** Privatdocent, Vorstand am Institut für Infektionskrankheiten.

Zweite Auflage. In 15 Lieferungen. 1893. Preis à Lfrg. 4 M.

Bekanntmachung.

Zu Mitgliedern der Jury für die Concurrenz zur **Reinigung der Schleusenwässer** haben wir die Herren

Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Franz Hofmann

und

Baurath A. Thiem, hier,

sowie

Stadtbaurath K. Marx in Dortmund

ernannt.

Nachdem diese Herren hiermit ihr Einverständniss erklärt haben, machen wir dies hierdurch öffentlich bekannt.

Leipzig, den 4. August 1893.

Der Rath der Stadt Leipzig.

Dr. Tröndlin.

☞ Hierzu eine Beilage: **Solveol** (für operative Medicin), **Solutol** (für Desinfection). **Ueber wasserlösliche Kresole** in der operativen Medicin und Desinfectionspraxis. Auszug aus einer Abhandlung von **Professor Dr. Ferdinand Hueppe.** („Berl. Klin. Wochenschr." 1893, No. 21.)

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.
AUG 1 1924
BOUND

Digitized by Google

Digitized by Google